Pentru ce?

1) Pentru ce este cerul albastru?

Pentru că atmosfera absoarbe cel puţin o treime din lumina soarelui, răsfrângând tocmai pe cea albastră. Cu cât aerul e mai uscat şi mai dens, cu atât e mai albastru. Un semn că atmosfera n'are vapori de apă — este deci, albăstrimea intensă a cerului.

Aerul lichid e asemenea albăstriu.

2) De ce urcându-se cineva în atmosferă cu balonul, începe a vedea cerul întunecat de la 4—5 klm. în sus?

Pentru că la această înălţime, o treime din greutatea atmosferei este străbătută; stratele dense de aer rămân sub balon unde ca urmare începe a se vedea treptat şi culoarea albastră. In sus dimpotrivă, sunt numai strate de aer din ce în ce mai rarefiate, lăsând să se întrevadă întunecimea spaţiilor interastrale. Această întunecime ar fi desăvârşită pentru privirile aeronautului dacă el ar putea ajunge la marginea extremă a atmosferii. Atunci n'ar mai avea înaintea sa un corp care să absoarbă şi să răsfrângă lumina soarelui, care prin vid trece fără să-l lumineze.

3) De ce la apus şi la răsărit, soarele şi luna au o lumină aşa de roşiatică?

Pentru că stratele de aer cu cât sunt mai dense şi mai umede cu atât răsfrâng mai puţine raze albastre şi mai multe galbene, portocalii sau roşii. Când cerul însuşi e tare roş la apus, înseamnă că sunt mulţi vapori de apă în atmosferă şi deci — probabilitate de ploae.

4) Pentru ce luna are uneori un cearcăn mai mult sau mai puţin colorat?

Pentru că ea ni se arată prin pânza subţire şi nevăzută a vr'uunui nor, care are proprietatea de a-i irisa lumina descompunând-o ca şi prisma. Fenomenul se observă mai bine când un nouraş alb şi subtire — gonit de vânt — trece peste lună. Atunci se formează numai decât în jurul ei un minunat nimb multicolor, un cearcăn irisat care dispare odată cu trecerea nouraşului. Asemenea priviţi oricând luna printr'o sticlă aburită cu gura, sau prin geamurile unei camere reci pe care s'au condensat vaporii calzi veniţi din camera vecină etc. şi veţi vedea numai decât un cearcăn mai mult sau mai puţin colorat, după gradul de condensare a vaporilor, ori după starea de curăţenie a geamului. Chiar lumina albă a unei lampe cu sită se vede cu un cearcăn irisat printr'un geam aburit.

Când între lună şi privirile noastre este un nevăzut nouraş **Cirrus**, format din ace de ghiaţă extrem de subţiri—atunci cearcănul este mult mai viu colorat, căci micile cristale de apă joacă mai bine rolul prismei. Priviţi luna sau lumina lampei prin geamuri pe cari au început să se cristaliseze fin vaporii de apă, şi veţi avea dinaintea ochilor acelaş fenomen.

Un cearcăn de lună palid, albicios, slab nuanţat de una sau două culori ale spectrului, indică mulţi vapori de apă în atmosferă şi deci probabilitate de ploae.

Leon Teodorescu, Babadag.

De ce se zice „bas-bleu" femeilor pedante? Pentru că, pe vremuri, trăia în Anglia contesa de Sandwich, femeie învăţată, cam pretenţioasă, care avusese polemici şi cu Voltaire şi care era presidenta unei societăţi femeniste, unde se discuta literatură şi ştiinţă. Presidenta purtând ciorapi albaştrii, purtau şi membrele acelei societăţi. **Bas-bleu** a rămas deci expresia întrebuinţată pentru a desemna o femeie care are pretenţia că se ocupă cu învăţături mai înalte.

Triumful altoireĭ animale

Am rezumat anul trecut o interesant(conferinţă a d-rului Iancu Jianu, cu privire la altoirea omenească, transplantarea organelor.

Carrel a inaugurat această operaţie, pe care la noi o practică d. I. Jianu. In multe alte ţări însă, medicii s'au interesat de chestiunea aceasta atât de palpitantă.

Aşa de pildă doctorul Sergiu Woronoff, rus de origină, stabilit la Bordeaux, face în prezent nişte altoiri omeneşti de o mare însemnătate.



D-rul Sergiu Woronef

O fată, în ajunul nunţei, spălându-se pe cap cu o esenţă oarecare, esenţa s'a aprins, părul de asemenea şi fata a rămas cu o înfăţişare grozavă, ceva cărnos, roşiu, urât, hidos, din care nu se deosibeau de cât doui ochi mari şi frumoşi.

Cum să repari răul? Era nevoie de piele, dar de unde să iei piele aşa de fină?

Doctorul Woronoff a rezolvat chestiunea într'un mod foarte elegant, a luat placenta unui copil născut de curând şi a aplicat-o pe faţa pacientei.

Bine înţeles, întâi a nivelat faţa plină de bube şi excrescenţe.

Trecem peste amănunte, ajunge să ştiţi că azi, acea fată are pielea obrazului cea mai fină, ceva mai trandafirie dor de cât pielea care a scăpat de foc. Câteva linii de demarcaţiune, abia indică limitele unde au fost făcute altoirile.

Povestea unui vrăjitor

Mai acum câtva timp, am vorbit despre un scoţian —, care a găsit mijlocul să se împrieteneascä cu raţele sălbatice. Acum, găsim într'o revistă, povestea unui fakir, care are de prieteni tigrii sălbatici.

Dar iată povestea de la începutul ei.

Sicalingar era un hindus foarte bogat, care într'o zi, scârbit de lume şi mai ales de pătrunderea europenilor în viaţa hindusilor, a lepădat hainele cele bogate şi tiptil, într'o noapte, a fugit în junglă.

Toţi ai lui il plânseră ca pe un mort şi cu multă părere de rău îşi împărţiră milioanele rămase.

Au trecut ani de zile de atunci, când iată, că doctorul H. Hensoldt povesteşte într'o reivstă engleză o aventură foarte curioasă, întâmplată lui în Bengal, eroul fiind Sicalingar.

Călătorea împreună cu alţi doui prieteni europeni, când într'o noapte, în pădure, fu deşteptat de un ghid indigen, care făcea de pază. Acesta îi spuse, că în apropiere se afla un om, un hindus, care voia să vorbească cu cei trei europeni.

Individul avea figura caracteristică a pustnicului. Părul cel lung îi cădea pe spate, barba mare şi nepieptănată, corpul aproape gol, ochii însă îi străluceau şi dedeau feţei o expresiune de blajineţe nepomenită.

El se presintă Europenilor ca vrăjitor de tigrii, care în acele locuri sunt foarte numeroşi. Cei trei europeni urmară pe fakirul Sikalingar într'un tufiş din apropiere, care avea un luminiş unde bătea luna.

Indusul puse pe cei trei europeni să stea jos şi le spuse să nu cumva să se mişte.

Pe când aceştia aşteptau plini de neliniste şi de curiositate, Sikalingar se aşeză în mijlocul poenei, scoase din cingătoare un clopoţel de argint şi ridicând braţele spre cer începu să sune, deşteptând ecourile pădurei.

După câteva momente, cei trei învăţaţi europeni văzură cu groază, că din tufiş ese capul unui tigru, ai cărui ochi fixau pe fakir.

Sicalingar nu se mişca, dar clopoţelul îl suna mereu şi iată un alt tigru, tot liniştit, blajin. Europeni însă nu erau de loc liniştiţi; de odată se auziră trei detunături în tăcerea nopţii. Un tigru o luă la goană, un altul căzu la pământ, un al treilea însă venea în goana mare.

Sicalingar strigă Europenilor să fugă şi el cel dintâi se sui într'un arbore. Tocmai la el se repezise tigrul. Tot atunci Hensoldt şi tovarăşii lui o luară la fugă.

Dar pădurea era acum un adevărat iad; urlau zeci de tigrii de te înfiorai, urlau a răsbunare şi a moarte. Abia după trei ore se deteră cei trei europeni jos dintr'un arbore unde se... fortificaseră.

A doua zi căutară pretutindeni pe îmblânzitorul de tigrii, nu l'au mai găsit.

Pentru abonaţiĭ noştri

Din motive administrative, ZIARUL ŞTIINŢELOR POPULARE nu-şi va maĭ începe anul la începutul luneĭ Noembrie, ca până acum, ci la 30 Decembrie. Abonamentele vor fi deci socotite de la 1 Ianuarie.

Astfel vor apare încă opt numere dela 4 Noembrie şi până la 30 Decembre, care vor fi numerotate 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 şi 69, rămânând ca numărul dela 6 Ianuarie să poarte No. 1.

Domniĭ abonaţĭ care doresc să continue abonamentul lor, sunt rugaţĭ deci să ne trimită pe lângă suma de leĭ 5 banĭ 20 (abonamentul pe un an, Ianuarie 1915 Ianuarie 1916) şi 80 banĭ costul celor opt numere din Noembrie şi Decembrie 1914, adică 6 leĭ în total.

Rugăm să se ţină socoteală de acest lucru, care e foarte simplu, dar care va uşura foarte mult formalităţile administraţieĭ aceşteĭ reviste.

In 1909, Gustave Lebon pusese un premiu pentru acela care va dovedi că radiu nu există, ci e în realitate barium.

Noutăţi ştiinţifice

Necrologii. — Au murit... nu în războî însă, următorii învăţaţi:

D-rul J. Borgmann, profesor de fizică la universitatea din Petrograd şi autor a numeroase scrieri asupra electricităţei şi magnetismului. Era în vârstă de 65 ani.

August Weissmann, profesor de zoologie la universitatea din Freiburg, biologist renumit. A murit în vârstă de 80 de ani.

Henry Gannett, unul dintre cei mai de seamă geografi amricani. A debutat ca astronom, apoi din 1872 s'a devotat geografiei. A publicat atlasuri statistice, un manual de topografie, etc.

Cutremure. — Jamaica a fost teatrul altor cutremure. La 15 Octombrie avusese loc un cutreur, la 15 Noembrie s'au simţit două zguduituri putrnice, cel dintâi ţinând 7—8 secunde. Pagube serioase însă n'au fost.

Revistele ştiinţifice din Franţa. — Nici o ţară nu a suferit mai mut ca Franţa, care a făcut o sforţare formidabilă, ca să poată să reziste atacului Germanilor. Revistele ştiinţifice nu au mai apărut din August. Iată însă „Revue Scientifique", care ne furniza înainte multă vreme noutăţi ştiinţifice, a reapărut. Nu am văzut încă acel număr, dar revista londoneză „Nature", după care iau această ştire, dă câte va amănunte. Primul număr poartă data August 8 — Noembrie 14. Cea mai mare parte din număr e consacrată comunicărilor presentate Academiei de ştiinţe din Paris cu privire la tratarea rănilor. Urmează apoi în traducere, un protest al profesorilor germani cu privire la războiu, protest prin care se justifică atacul Germanilor. Dar revista pariziană publică şi manifestul răspuns semnat de membrii Institutului Franţei, ai Academiei de ştiinţe, ai Academiei franceze, reprezentanţii artei, literaturii şi ştiinţei ruse şi învăţaţii englezi.

Mai sunt apoi în traducere franceză, articolul pe care Sir W. Ramsay l'a publicat în „Nature" şi de care am vorbit la timp şi o scrisoare a profesorului C. W. Eliot, presedintele universităţei Harvard din Statele-Unite.

„La Nature", „Revue générale des sciences", etc. nu au reapărut încă.

Lupta contra rănilor. — Revistele londoneze se ocupă pe larg cu activitatea medicilor englezi care se află pe câmpul de luptă în Belgia s nord-estul Franţei. Medicii englezi ştiu tot ce trebuie să facă, dar au de luptat contra multor cauze de infecţiuni. In transee hainele se murdăresc repede si rău şi schijele de obuze pătrunzând în corp duc murdăria uniformei. In contra tetanosului se întrebuinţează tetanus antitoxin în contra cangrenei, apa oxigenată.

Stiinţa si războiul. — Orice s'ar spune despre englezi, nu putem decât să i admirăm. In războiul actual, adevăraţii duşmani sunt Englezii si Germanii, interesele lor sunt în joc, nu ale Franţei care a fost surprinsă, nici ale altei ţări. Englezii trimet oameni la războî, riscă gigantcele lor dreadnought-uri, vor să nimicească pe duşman cu orî ce preţ, dar pe ştiinţa germană nu sunt supăraţi. Asa citesti cu mirare la rubrica bibliografiilor, cum sunt lăudate scrieri ştiinţifice germane, de curând apărute.

Ploaia si războiul. — O credinţă foarte înrădăcinată în popor este aceia că bombele trase de tunuri provoacă ploaia.

Revista americană „Scientific American" discută această credinţă, dovedind că un duel de artilerie, oricât de formidabil ar fi el, nu poate să provoace ploaia. In nord-estul Franţei de pildă, cătăţimea de apă ce cade anual, e aşa de mare, în cât împărţită pe cele 365 zile, s'ar putea foarte bine să plouă în fiecare zi.

Profesorul Cleveland Abbe din Statele-Unite a arătat în 1911, prin experienţe de laborator că ghiulele sau dinamita nu pot să provoace ploaia. E de remarcat apoi că localitatea Shoeburyness din Statele-Unite unde se află tunurile cele mai mari şi cari fac exerciţii zilnice de tir, o localitate unde se înregistrează cea mai mică cantitate de ploaie din acea ţară.

Animalele regimentelor engleze.—Toate regimentele engleze care au trecut în Franţa ca să se lupte contra Germanilor, au câte un animal favorit. Aşa e obiceiul trupelor engleze. Printre animalele celebre care au însoţit p vremuri regimentele engleze, se citează un buldog, Bibby, care apartinea celui de al doilea regiment de Royal Irish Rifles. Acest câine a luat parte la multe lupte în războiul din Africa de sud şi a scăpat nevătămat. Alte regimente au maimuţe, berbeci. Bob, un câine al regimentului Berkshire a luat parte la o luptă în India şi a fost decoratla întoarcere de către regina Victoria.

Un precursor al lui Darwin. — Se ştie că Wallace şi Darwin au descoperit amândoui de odată teoria evoluţiunei. Iată acum că se semnalează o cărticică, publicată în 1849 de un anume G. W. Sleeper la Boston si care conţine toate principiile fundamentale ale acelei teorii.

Lui Darwin i-a venit ideia în 1842, dar nu a expus-o decât în 1856, odată cu Wallace.

Intre altele Sleeper spunea:

„In jurul nostru vedem că se dă o luptă crâncenă pentru existenţă, luptă în care cei slabi cad, iar cèi puternici si folositori rezistă si progresează" In alt capitol spune: „Omul şi maimuţa se scoboară din vreun tip comun"

Combustiunea piliturei de oţel. — In laboratoare, unde se pot găsi cătăţimi mai mari de pilitură de oţel, trebuia să se ia seama la pericolul ca aceste rămăsiţe inofensive să nu se aprinză. O revistă americană de inginerie povesteste următorul caz.

In curtea unei fabrici de maşini electrice din Statele-Unite se găsea strânsă în cătăţime mare, pilitură de oţel, ce urma să fie luată cu o căruţă închisă.

Lucrătorii aprinseră câteva bucăţi de lemne în apropiere si iată că imediat, pilitura se aprinse si se ridică fum. Lucrătorii aruncară apă: de prisoso.

Au fost chemaţi pompierii care turnară atâta apă în cât stinseră focul. A doua zi însă pilitura iar ardea, iar veniseră pompierii. E de notat, că piliturei în chestiune î se luase orice părticică unsuroasă, deoarece rămăsiţele metalice fuseseră trecute printr'un separator centrifug, nu era vorba deci de o combustiune spontanee. Combustiunea are loc deci din cauza oxidărei care desvoltă o mare contitate de căldură pe care oţelul din cauza extremei sale stări de divizare nu poate să o piardă. Astfel un isvor exterior de căldură ajunge ca să provoace aprinderea.

Transmiterea filmelor. — Transmiterea prin fir a filmelor cinematografice a fost experimentată zilele acestea de învăţatul Korn, căruia î se datoreste si transmiterea fotografiilor la distanţă. S'a reprodus la distanţe mari, două zeci de imagini a căroro succesiune dă cadrului impresiunea unui film. Ilusia e perfectă. Experienţa a dovedit, că evenimentele ce au loc la Paris, dimineaţa, pot fi transmise la Berlin, de pildă, într'un timp foarte scurt.

In ce se păstrează diamantele. — Se ştie ce frumoase cutii se întrebuinţează pentru păstrarea diamantelor. Căldura nu convine frumoaselor diamante, trebuiesc bine păstrate.

Când sunt trimise, de pildă din Africa de sud în Europa, în ce fel de cutii credeţi că sunt păstrate? In cartofi cruzi. Specialiştii sunt de părere că acesta e singurul mijloc pentru ca diamantele să înfrunte căldura tropicelor.

Prisonierii germani şi numismatica. — Câţiva prizonieri germani, care se află în carerele de piatră de la Montfort sur-Meau, au descoperit într'o carieră 179 scuzi de 6 lei cu efigiile lui Ludovic XIV şi XV, 114 bucăţi a lei şi câteva kilograme de monede de aramă tot din acea epocă.

Apa de Colonia. — Printre alte articole ce lipsesc mult în prezent în Anglia, e şi apa de Colonia, care tot din Germania se importa. Intr'un an numai, aproape un milion şi jumătate de lei numai pentru acest articol.

Rănile şi magnetul. — Mai anii trecuţi Rollet, un francez, construise un electromagnet gigantic cu ajutorul căruia putea să scoată din corpul omenesc bucăţi de metal. Acum, invenţia lui e de mare folos, căci poate să extragă proectilele din corpul rănitilor. Gloanţele franceze, fie cele de puscă, fie cele de şrapnele nu sunt magnetice, cele germane însă, care au un înveliş fiero-nickelat pot fi usor scoase.

Electro-magnetul Rollet atrage glonţul german în greutate de 10 grame, la distanţa de 11 centimetri si schijele de obuz, mai puţin voluminoase, la distanţa de 1 cm.

Politecnicul din Milan. — Zilele trecute s'a serbat la Milan a 0-a aniversare a institutului technic superior, una dintre cele mai excelente scoli din întreaga Italie.

A fost înfiinţat la 1859, dar lecţiunile regulate au început în 1863. După scoala de plicare pentru inginerii civili mecnici a urmat aceia a arhitecţilor, apoi chimia technologică si metalurgia, cursuri de e-electrotechnică, electrochimică cu loboratoare speciale înfiinţate cu concursul bănesc al Milanezilor cu avere... si minte. S'au întemeiat în urmă laboratoare pentru studiul materiilor grase, electrotechnica pentru lucrători, laboratoare de geodesie, geologie cursuri de aeronautică. Director a fost Brioschi până în 1897, apoi profesorul Colombo, care e si acum. Corpul profesoral număr 57 profesori obisnuiţi si extraordinari plus 110 agregaţi, liberi docenţi si asistenţi. Dela începutul activităţei sale, institutul acesta a eliberat 1358 diplome de ingineri civili, 1737 de ingineri industriali, 94 de arhitect, 15 pentru secţiunile normale ale ştiinţelor în total 3204 diplome.

Carbonaţii de calciu şi magnesiu nu sunt solubili în apă, până ce nu e prezent si acidul carbonic.

In 1907 s'a întemeiat la Jena un institut filogenic, pentru istoria veche a organismelor.

Pentru orice reclamaţiunî saŭ schimbări de adrese d-niî abonaţi sunt rugaţi a ataşa şi una din benzile cu care primesc ziarul „Stiinţelor populare şi al călătoriilor", pentru a se putea da curs maî repede; contrar, reclamaţiunea saŭ schimbarea de adresă nu va fi resolvată.

Uleiul saŭ untul de nucă

Cel mai fin, cel mai gustos, cel mai delicios uleiu sau unt este uleiul de nucă. Moşii şi strămoşii noştri îl întrebuinţau în mare măsură. In timpul posturilor el forma masa de căpetenie a străbunilor, mai cu seamă în ţinuturile dealurilor şi munţilor. Cu înlesnirea circulaţiei de la miază-zi spre miază-noapte însă întrebuinţarea lui a devenit tot mai rară, iar în timpurile actuale, în timpurile noi a dispărut aproape cu desăvârşire. Astăzi abia la zile mari, abia la praznice însemnate din post ne mai aducem aminte de acest taliment preţios. Foarte rar l-am mai găsit la unele mese din regiunea dealului.

Locul uleiului de nuci a fost luat de unt de lemnul făcut din măsline şi pe care îl aducem din ţările calde. In schimb noi am nîceput să trimetem mai toate nucile noastre în ţările mai nórdice, mai friguroase decât a noastră. Ne-am obişnuit, ca îndată ce culegem nucile, să le vindem cu preţuri foarte mici, foarte scăzute, la negustori ori samsari străini, cari le expediază peste graniţă, iar noi la vreme de nevoie dăm năvală în prăvăliile de coloniale şi cumpărăm unt-de lemn.

Foloasele războiului european. — Pe negândite războiul european a venit să ne deschidă ochii, să ne înveţe ca să ne cunoaştem pe noi înşine. In adevăr cu ivirea îngrozitorului războiu ni s'a tăiat artera ni s'a tăiat conducta ce ne aducea în ţară untul de-lemn. Preţul acestuia aproape s'a îndoit în câte-va luni, nu peste mult timp preţul se va mai urca şi se prea poate, ca mai târziu, să nu-l mai găsim cu nici un preţ Iată-ne deci ajunşi la vechile noastre uleiuri de nucă, de seminţe de dovleac, de seminţe de cânepă şi altele.

Lipsa untului-de-lemn ne va sili să revenim la uleiurile româneşti, la uleiurile indigene. Din această cauză am fost şi suntem pentru oprrea exportului de nuci. Acum, când suntem în pericol de a fi cu totul lipsiţi de untul-de-lemn, e o crimă economică de a se lăsa, să iasă din ţară nucile.

Cum se face uleiul de nucă? — Se iau nucile bine coapte şi se sparg. Se aleg sâmburii şi se pun la o parte. Putem fabrica de odată cantităţi mai mari ori mai mici, după cum dispunem de mai multe ori ami puţine nuci şi de aparte sau instrumente pentru făcutul uleiului. Pentru trebuinţele casei se poate face uleiu până şi dintr'o 100—200 nuci. Se iau sâmburii aleşi şi se pun într'un vas de lemn, bunăoară un castron, o strachină, o albiuţă sau covăţică, un sghiab mic ori piuliţă. Principalul este, ca să se poată bine sdrobi sâmburii. Aceştia se pun în vas şi se sfărâmă cu o măciucă ori ciocan de lemn, la nevoie cu un pietroiu, până ce devin un fel de aluat. Se ia aluatul şi se pune într'un vas de porţelan ori de pământ, dar bine smălţuit. Aci se frământă cu mâna punându-se şi puţintică sare. Se încălzeste apa la foc şi stropeste câtenitel aluatul, în timpul ce continuăm cu frământatul. Vom vedea acum, că uleiul începe să se aleagă. In acest caz luăm cu mâna câte o bucată de aluat, cât întră în pumn şi-l stoarcem. Bucăţile stoarse le punem la oparte. iar în vas rămâne uleiul de o coloare gălbuie-închisă. Când coloarea e prea albicioasă, atunci e semn că am pus apă caldă cam multă, în aluat. De altfel trebue să avem multă băgare de seamă, când stropim aluatul cu apă, căci punând apă cam multă, uleiul nu mai iese de loc şi în astfel de cazuri, ţărăncile spun că: **aluatul s'a deochiat.** Ba dacă e vre-un străin în casă îşi găseşte beleaua fiind învinovăţit de deochi. In acest caz se pisează ceapă şi se amestecă în aluat. Ceapa absoarbe suge apa de prisos. Acum se stoarce aluatul şi ese uleiul curat. Dacă nu e tocmai curat, dacă mai rămân ceva impurităţi în el, se lasă să stea în vas. Acestea se aşează la fund formând un fel de depozit.

In cazul că nucile sunt prea prospete, prea moi, atunci se pun cu un vas pe maşină sau cuptor şi se usucă sau prăjesc puţin căci ese mai uşor untul.

In fine la scoaterea uleiului de nucă urmăm ca în felul, cum urmăm cu baterea smântânei în putineiu şi scoaterea untului. Ştim că şi aici se pune puţină apă căldicică, dar nu prea multă şi nu prea caldă, care apă grăbeşte eşirea untului.

Turta sau materia tare, ce rămâne după stoarcerea aluatului, e bună de mâncat, de oarece mai cùprinde în ea elemente nutritoare. Mai cu seamă copii o mănâncă uc multă plăcere. Dacă se usucă turtele, se păstrează mult timp şi se dau la vite.

Când voim să facem uleiu de nucă în măsură mai mare, atunci pentru pisat sau sdrobit sâmburii se întrebuinţează o piuă mai mare. In aceste piue se sdrobesc sâmburii şi se pune apoi aluatul într'un teasc sau presă, unde se frământă şi se stoarce, cum se storc strugurii.

Cu se întrebuinţează uleiul de nucă?

Intocmai ca şi untul de lemn, uleiul de nucă e bun pentru diferite mâncări. Deosebire este că uleiul de nucă e bun şi în stare crudă. Se mănâncă cu pâine goală. Deci e mult superior untului de lemn. La mâncări se pune crud ori prăjit. In special e foarte gustos la fasolea scăzută sau sleită pus fiind pe deasupra, după ce mai întâi a fost prăjit cu ceapă la foc. Dealtfel fiecare femeie de casă va şti şi va găsi diferite moduri de întrebuinţare ale uleiului.

Productiunea si costul

In termin mijlociu 100 de nuci cântăresc un chilogram. Dintr'un chilo de nuci ies cam jum. kgr. coji şi jum. kgr. sâmburi. Din jum. kgr. sâmburi se scoate aproape un sfert kgr. uleiu şi un sfert kgr. adecă 250 rest sau turtă. In definitiv dintr'un kgr. de nuci se scoate aproximativ una litră uleiu. Negreşit că acest raport depinde foarte mult dela calitatea nucilor şi dela bogăţia lor în uleiu. Una sută de nuci se vând la locul de productiune cu 20—25 bani. Făcând socoteala vedem, că costul unui kgr. uleiu de nucă se ridică la un leu pentru sătean. Să zicem că se ridică la 1,50 lei. Totuşi acest cost e mic în raport cu marea valoare nutritivă a lui. Ceice voiesc, să încerce.

I. S. Ordeanu.

Povestea crisantemelor

Odată cu căderea frunzelor şi ca prevestitoareale iernei, işi fac apariţia ultimele flori, Crisantemele (Tufăniale). De multe ori ne întrebăm: de unde vor fi venit, şi care va fi fost ţara mamă, a acestor plante atât de răspândite azi?

De şi sunt foarte confuze notele botaniştilor asupra originei acestei flori, însă par probabile următoare noţiuni date de G. Bellair et Bérot în lucrarea intitulată „Les Chrysanthèmes".

„In anul 1689, într'o revistă apărută la Danzig, Iacob Breyn, negustor şi botanist remarcat scrie că a văzut în Olanda nişte plante, care după descrierile lui sunt la fel cu Crisantemele, pe care le numi Matricaria Japonica, dar care au fost neglijate şi aproape perdute. Principalu este numele „Japonica care ne indică oare cum origina".

Mai târziu prin 1770—90, un negustor din Marsilia, anume Blanchard a importat din India aceleaş plante descrise de Iacob Breyn, însă sub un alt nume: Chrpsantheum indicum, deci acele plante a doua oară au fost batezate.

Au fost cultivate prima oară la (Jardins des Plantes) din Paris, însă după desfiinţarea acestei grădini de către comună toate plantele au fost distruse. Mai târziu au fost din nou botezate sub numele de Anthemis, însă nu s'a mai ocupat nimeni de ele. Până prin anu 1827 nu s'a mai vorbit nimic de aceste flori. In acel an, un botanist din Toulouse, căpitanul Pernet se ocupă iar de scrisanteme şi începu să le cultive prin seminţe, însă îi fu mare mirarea când văzu că plantele obţinute prin seminţe diferă de cele mame; de aci îi veni ideea să le încrucişeze şi astfel prin încrocişeri şi altoiri încercate şi de alţi botanişti s'a ajuns la sutele de specii ce avem azi din aceste flori. Iată cum au fost importate şi apoi răspândite, prin toată Europa.

In alt număr voi da câteva notiţe asupra culturei acesor flori.

I.Cameniţă
grădinar-şef

Consultaţiuni medicale

405) *M. G., Ploeşti.* — Este numai din răceală. Nici odată din supărare.

406) *York.* — 50 la sută — 60 la sută. Mai bine este cea simplă. De şi mai grea de luat, totuşi efectul e mult mai sigur.

407) *X. Y. Z.* — Luaţi seara la culcare o pastilă de „Adaline" (de la farmacie un tub). aceţi fricţiuni cu apă rece seara.

408) *Vechi cititor, Ploeşti.* — Cereţi la farmacie „depilatorul Sabourand".

409) *G. B., Dorohoi.* — Fricţiuni-masaj cu spirt de camfor Mănuşi calde. Untură de peşe. Arsenicale (în medicament).

410) *D-şoară Brăileancă.* — Cu tot regretul dar nu pot da un tratament eficace până vă văd, cazul ne fiind uşor. Incercaţi până la noi dispoziţiuni Tinctură de nucă conică 10 gr., Licoare Focober 5 gr., un sfert de oră înainte de masă câte 15 picături în apă.

411) *H 39.* — Trebue să vă vadă neapăra un medic.

412) *Sambre, Giurgiu.* — Când o aveţi? Ziua sau noaptea? De ce nu consultaţi un medic?

413) *Ionescu, Rahovei. Loco.* — Numai medicul ascultând peptul ar putea spune precis. Altfel e greu, mai ales la început.

414) *Heloise.* — Pot face desigur, dar numai ştiind cauza slăbiciunei, iar prin scris, aceasta (admiteţi) nu se poate.

Da untura de peşte e foarte bună, dar stomacul se cere să fie bun. Exerciţii fizice, tonice, stricninice, masaj, etc., etc. Aveţi curajul şi veţi ajunge.

415) *Sofia P., Drăgăşani.* — Medicamentele de sigur nu vor servi. Probabil că este ceva în nas care are nevoe de o intervenţie. Până atunci: Gomenol 25 ctgr., Vaselină lic. 15 gr. de 2—3 ori pe zi.

416) *Silv. C.* — Intrebuinţaţi o pomadă cu baza de ulei de migdale dulci. Cel mai bine e să consultaţi un specialist în boli de piele.

Dr. Predescu,
Splaiul Arhivelor 5.

Cu submarinul la atac

Două escadre inamice nu vor intra în luptă dacă nu sunt aproape egale ca mărime şi putere. La uscat, cu o mână de viteji bine ascunşi şi bine conduşi, poţi ţine piept unor trupe de zece ori mai numeroase şi retrăgându-te pas cu pas, din întărire în întărire, decimând inamicul, să-i dai lovitura decisivă, — ca în războiul anglo-bur şi acum în cel austrosârb. Pe mare nu e tot aşa: forturile plutitoare se văd, lupta e deschisă, loc de ascundere ori de fugă nu există de cât în fundul mărei sau orizontul pentru cel care a mâncat bătaie.

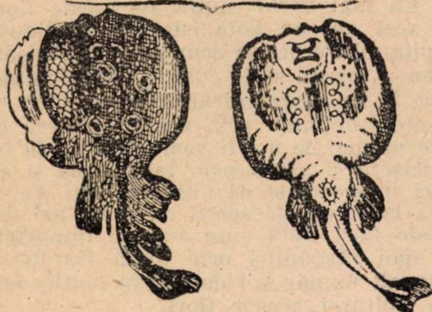


Fig. 1. — **Peştele torpilă**

De aci sforţările englezilor, de a avea totdeauna un număr de vase superior aceluia al celor două naţiuni maritime întrunite, care ar veni imediat după ei, — de aci teama lor faţă de nebuneasca desvoltare a flotei germane. Din cauza inferiorităţei numerice vedem acum flota germană ascunsă în m. Baltică iar cea austriacă în Pola.



Fig. 2. — **Efectul explosiei submarine**

Ar urma de aci ca naţiunile maritime mici, sărace, cari nu-şi puteau îngădui construcţii de vase de linie, fregate ori corvete sau cari nu-şi pot apăra ţărmurile şi coloniile cu uriaşe cuirasate, dreadnought-uri şi superdreadnought-uri, să fie condamnate la peire, să fie vasalele naţiunilor mari. Mintea omenească, folosindu-se de descoperirile ştiinţifice ce le avea la îndemână, a născocit însă arme puţin costisitoare, cu cari, venind în ajutorul celui mic, celui umil, — să gonească, să strice sau să dea la fund coloşii unui asupritor trufaş.

Pentru că pe faţă, pe „**văzute**" cel mic nu poate să se lupte, să se apere, — a recurs la arme eftine şi „**ascunse**" cu cari să ţie piept.

In vechime se serveau de aşa zisele focuri „grégeois", cu cari se dă foc pe sub apă vaselor de lemn de pe atunci. Cu aceste focuri Constantinopole fu scăpat în mai multe rânduri, distrugând vasele sarasinilor.

După inventarea pulberei negre 1) primele *mine* **sub-marine** sau **torpile** botezate astfel după peştele cu acelaşi nume, care trăeşte prin Mediterana şi ocean. Acest peşte are între pectoral şi bronchii un aparat electric natural, alcătuit din-tr'un sistem de tuburi plin de văscozităţi, lipite unele de altele ca alveolele de ceară ale albinelor şi străbătute de numeroşi nervi. Pila aceasta puternică se termină cu două perechi de găuri aşezate de o parte şi de alta a capului şi la atingere provoacă sguduiri cari ameţesc, ba chiar omoară prada, — ceea ce se întâmplă şi cu un vas care ar atinge torpila-armă.

Mina sub-marină sau torpila nu e altceva de cât un cazan încărcat cu un explozibil, — pulbere neagră în vechime fulmicoton 1) actualmente, — şi care, ascuns sub apă, face explozie când e lovit de un vas sau prin voinţă, când vasul inamic s'ar găsi aproape.

Ca în mai toate inventiunile, primii făuritori de mine sub-marine fură francezii, cari, cu toate că le-ar fi fost de mare folos, englezii având supremaţia mărei, totuşi, în cunoscutul lor cavalerism, considerară această armă perfidă, laşă, lipsită de nobleţe şi contrarie dreptului ginţilor. Astfel Ludovic XIV-lea cumpără invenţia lui



Fig. 2 bis. — **Efectul explosiei submarine**

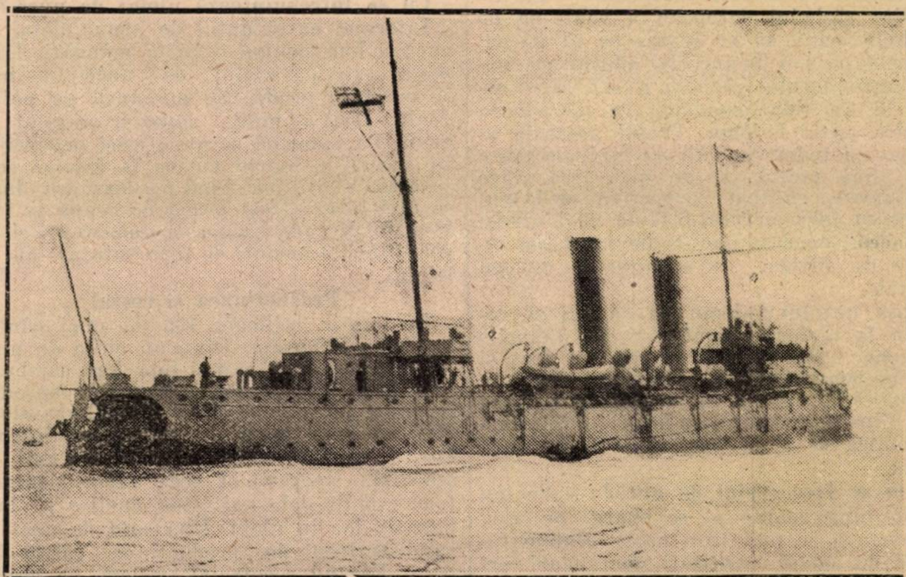


Fig. 3. — **Vas englez purtător şi punător de mine submarine**

Poli pentru a-i păstra secretul, fără a o întrebuinţa. Iar când adevăratul precursor al torpilelor şi sub-marinelor, Fulton 1) se prezintă lui Napoleon cu invenţiile sale fu luat la goană cu cuvintele: „fugi de aici, Domnule, invenţiile D-tale sunt bune pentru Algerieni 2) şi corsari. Franţa nu se va servi nici odată de asemenea arme!".

Fulton trecu în Anglia, unde fu primit cu braţele deschise şi o serie de experienţe începură, sub încurajarea lui Pitt, care era prim-ministru, — fără ca englezii să-şi dea seama că această armă se va întoarce azi în contra lor. Contele de Saint-Vincent prezise încă din 1804 actualele dezastre englezeşti, zicând:

„Pitt e cel mai mare dobitoc din lume, dacă încurajează o armă din cele mai periculoase pentru cel care e stăpân pe mare, care, dacă reuşeşte, îi va dobori supremaţia". In adevăr, atunci ca şi acum Anglia era regina mărilor şi perfecţionarea torpilei, care a fost pe urmă adoptată de cele lalte marine, se întoarce azi în contra ei.

---

1) Pulberea neagră pare a fi fost cunoscută de chinezi cu 900 de ani înainte de Cristos. După Cassius, Caligula ar fi avut un instrument cu care imita fulgerile, trăsnetele, tunetele şi răspândea moartea printre duşmani. Marcus Graecus dă încă din 846 compoziţia pulberei, aşa că Roger Bacou şi Berthold Schwartz par a fi descoperit-o din cărţile predecesorilor lor.

E foarte curioasă o reţetă din 1507, — pe vremea când chimia nu eşise încă din faşele alchimiei şi vrăjitoriei: „Vei lua un guşter şi un vierme şi îi vei băga vii într'o oală nouă de lut, o vei arde în cuptor, vei pisa scrumul celor două dihănii, amestecă apoi cu silitră şi pucioasă şi cărbune şi încarcă puşca: când vei trage vei auzi o jalnică şi sfâşietoare detunătură care va înspăimânta foarte mult pe vrăjmaş".

1) **Fulmicotonul** e bumbac devenit exploziv prin înmuiarea într'o bae de acid sulfuric şi acid nitric. Perfecţionarea lui a fost făcută de Nobel, care s'a îmbogăţit din această invenţie şi din averea lui a întemeiat cunoscutul premiu Nobel.

1) Vom da interesanta lui biografie.
2) Vestiţii piraţi ai mărei Mediterane.

E foarte curios ca **scopul ştiinţific** al torpilei a fost din cele mai paşnice: să arunce în aer epavele vaselor înecate în fluvii, cari împedicau navigaţia. — dar mai ales să facă să **înceteze războiul.** In 1775 apăruse o broşură : „Propuneri extraordinare făcute ambasadorilor străini, oamenilor nobili, de către un gentilom care doreşte sfârşitul războiului" în care autorul spune :

Toţi cei cari îşi iubesc regele şi ţara să lupte pentru introducerea celei mai distrugătoare arme de câte s'a pomenit şi care va turbura atâta pe inamic, în cât îl va sili să **ceară pacea şi să nu mai facă alt război.** Invenţia mea, John Cross, o dăruesc ţărei şi iat-o :

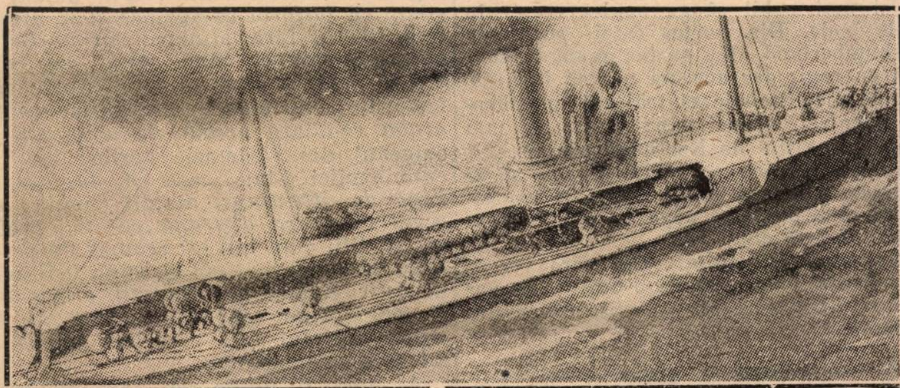


Fig. 4. — **Secţiunea unui vas punător de mine**

Pui pulbere de război sub apă.... când un vas o va atinge, va sări în aer...."

Nici această îngrozitoare armă nu a reuşit să pue capăt nebuniei omeneşti, nici de data aceasta **ştiinţa** nu a putut aduce **pacea !**

*

Torpilele sunt de trei feluri : **fixe,** zise şi mine sub-marine, **purtate** şi automobile.

Torpilele fixe se aşează pe fundul apei la intrarea în porturi cu flux şi reflux şi se aprind de la uscat prin mijloace electrice, lăsându-se un canal liber pentru vasele amice, canal cunoscut de piloţi şi necunoscut de inamic. El se închide în ultimul moment cu torpile sau e deja presărat, însă circuitul electric dătător de foc nu se închide de cât noaptea ori în vederea inamicului de la uscat.

Torpilele de atac, ofensive, se presară în drumul vaselor inamice sau în gura porturilor ce voim să le blocăm, spre a închide în ele flota duşmană, spre a nu mai fi turburaţi pe mare. Pentru acest serviciu sunt **vase port-mine** speciale cu o tăetură la spate, prin care se aruncă torpilele pe rând, împinse pe şine până în dreptul ei.

Cum se aşează o torpilă aruncată în mare la adâncimea voită? Torpila T (vezi fig.) are o putere de plutire, fără care s'ar duce la fund. De ea e legată ancora A, foarte grea, printr'o sârmă S, înfăşurată pe un vălătuc V, băgat în mijlocul mărei care are **forma** unei ciuperci. Vălătucul are la un capăt o roată dinţată R, a cărei învârtire poate fi oprită de ciocul C, de care e spânzurată cu un lanţ L, o greutate G: când ghiuleaua atârnă în jos şi întinde lanţul, roata dinţată e liberă, vălătucul se poate învârti şi sârma de pe el se desfăşură; când lanţul e slăbit, ciocul, împins de un arc, intră între dinţii roţi, o opreşte cu ea şi vălătucul şi sârma nu se mai poate desfăşura.

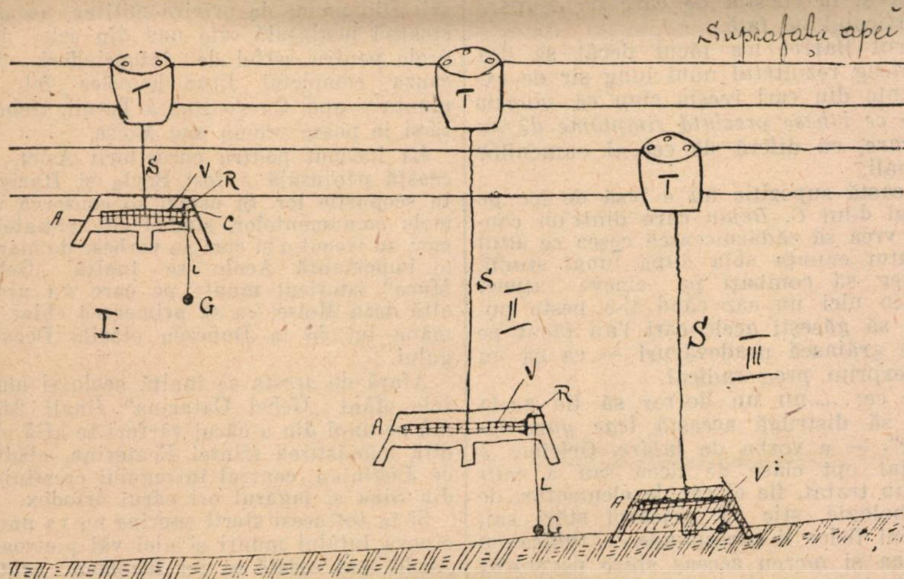


Fig. 5. — **Ancorarea automată a torpilei: T torpila, S sârma ce leagă torpila de ancora A, V vălătucul de pe care se desfăşoară sârma S, R roata dinţată a vălătucului, oprită de ciocul C, atunci când lanţul L nu e întins de greutatea G**

Când torpila cade în apă, rămâne la suprafaţă, pluteşte, ciocul tras de greutatea G (poziţia I) lasă roata liberă, vălătucul se învârteşte, sârma se desfăşoară şi ancora se duce spre fund. Când greutatea a atins fundul (poziţia II) lanţul se slăbeşte, ciocul intră între dinţii roţei, vălătucul se opreşte, sârma nu se mai desfăşoară. Ancora însă merge mereu spre fund, trăgând după ea torpila, pe care o

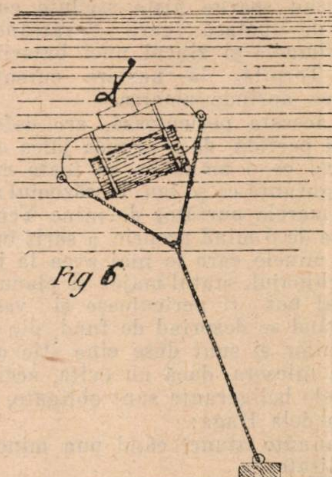


Fig. 6. — **Torpilă cu aprindere mecanică**

va afunda de la suprafaţă cu o lungie egală cu aceea a lanţului (poziţia III) pe care o aranjăm din vreme, la adâncimea la care voim să stea torpila.

Aprinderea minei sub-marine se poate face mecanic, chimic sau electric :

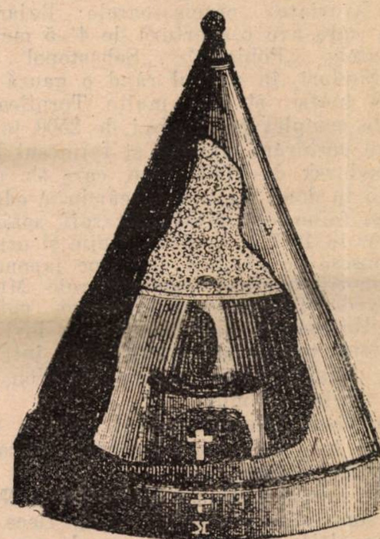


Fig. 7. — **Torpilă cu aprindere chimică**

Mecanic când vasul prin izbitura ce dă torpila face să scape un cocoş care loveşte o capsă şi aceasta dă foc încărcăturei;

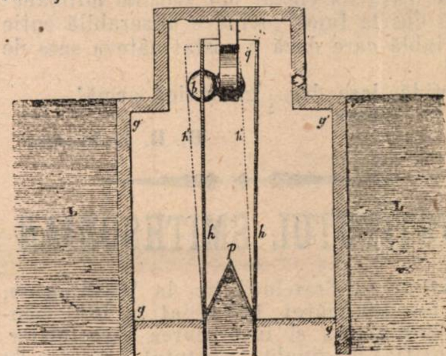


Fig. 8. — **Aprinzător chimic: la isbire, bila b scapă din locul q, loveşte şi sparge sticla p, din care acidul sulfuric se revarsă peste cloratul de potasă provocând explozia**

Chimic când din cauza izbiturei provoacă vărsarea unui lichid corosiv, ca a-

ce, atunci când un vas inamic ar fi de asupra lor, — sau se ancorează între două ape, la o aşa adâncime ca să nu poată fi văzute dar în acelaş timp să poată fi lovite de vasele ce ar voi să forţeze trecerea, spre a exploda şi a le arunca în aer.

Torpilele de apărare, defensive, se ancorează la intrarea în porturi sau trecători

cidul sulfuric sau nitric, peste o substanţă aprinzibilă, — zahăr, clorat de potasă, etc. — care ia foc şi-l comunică încărcăturei.

Electric, când prin lovire provoacă sau încidere circuitului unei baterii ascunsă la uscat şi al cărei curent trece prin emorsa Torpilei sau sparge nişte sticluţe cu bicromat de potasă care revărsându-se peste cărbunele şi zincul unei baterii ascunsă în Torpilă, dă naştere curentului electric ce aprinde amorsa.

Arma aceasta periculoasă, are defectul de a fi şi perfidă, de a arunca jalea chiar printre cei ce o mânuesc, cu toate măsurile de siguranţă ce se iau. In războiul ruso-japonez, marele purtător de mine Yenisei, lovindu-se de o mină proprie, a sărit în aer cu toate minele care le mai avea la bord, cu tot echipajul, statul-major şi planurile!

Ele mai pot fi periculoase şi vaselor neutre, când se desprind de fund, din cauza furtunilor şi sunt duse cine ştie unde. Pentru a micşora, dacă nu evita, accidentele, statele beligerante sunt obligate, prin convenţia dela Haga:

1° să anunţe atunci când pun mine într'o localitate;

2° să anunţe când au ştiinţă că vreuna din torpile s'ar fi smuls.

3° să aşeze la torpilă un mecanism care să o facă inofensivă îndată ce s'ar smulge şi ar ajunge la suprafaţa apei.

Multe au fost isprăvite torpilelor.

In timpul războiului secesiunei din America, pe când săreau vasele în aer. In timpul războiului ruso-japonez, ruşii avură grav avariate: crucişătoarele Bajariu, Baiau, care avu o sportură de 4—5 metri, cuirasatele „Pobieda“, „Sebastopol‘ în două rânduri, în primul rând o gaură de 2,5—13 metri, şi mai multe Torpiloare. Perdute complet pe Yenisei de 2500 tone, de care vorbirăm mai sus şi faimosul Petro Pavlovsk de 11400 tone, care s'a dus la fund în două minute, înecându-se odată cu el şi faimosul amiral Makaroff, spaima Turcilor în 1877 şi a cărui vitejie şi pricepere pusese pe gânduri chiar pe japonezi.

Japonezii perdură crucişătoarele Misako, Ciyoda, Ţukuşima şi Tagasago, cuirasatele Hatsuse de 15 000 tone, care lovi pe două torpile şi se scufundă într'un minut, Yaşima, Hei-Yen şi Sai-Yen, şi multe altele mai mici.

In războul balcanic numai câteva nevinovate vase de comerţ încercară eficacitatea minelor turceşti.

Iar în actualul, marea Neagră şi a Nordului sunt pline de mine, şi în fiece zi aproape citim de câte un vas de comerţ sau de război care s'a scufundat. Germanii perdură frumosul crucisetor Yorck, a cărui fotografie am dat-o în articolul precedent, iar englezii înregistrară perderea super-dreadnoughtului Audacious de 28000 tone, care i-a costat opt zeci de milioane: s'au dus la fund, lovind o mizerabilă cutie de tablă care dacă a costat câteva sute de lei!

Perfidă, laso dar... groaznică armă!

(Va urma)

B. B. Dela*mare*

INSTITUTUL SMITHSONIAN

Există în Statele-Unite, la Washington, un institut măreţ, întemeiat în 1846, pentru înaintarea şi încurajarea cercetărilor ştiinţifice originale. Institutul e condus de un comitet şi de un secretar. Posedă o bibliotecă dintre cele mai mari din lume, dă fonduri la diferiţi învăţaţi pentru a face cercetări originale, publică foarte luxos toate acele rezultate.

Institutul acesta care e una dintre cele mai mari binefaceri pentru omenire, a fost înfiinţat de un bogătaş englez, nu american şi a cărei familie tot în Anglia trăeşte.

James Smithson, întemeietorul institutului s'a născut la 1765 şi a murit la 1829. Prin testament a lăsat el o sumă enormă pentru înfiinţarea institutului. A mai lăsat ceva unui servitor credincios şi unui nepot.

De ce nu a întemeiat un asemenea institut în Anglia? Avea simpatii pentru republică. Ceea ce e mai curios e că era fiu neligitim al ducelui de Northumberland, deci nobil.

Se ocupa cu chimia şi geologia şi în 1787 a şi fost ales membru la Royal Society, care e academia de ştiinţe a englezilor.

Intr'o scriere a sa, el spune:

„Cel mai nobil sânge englez curge în vinele mele. Din partea tatei sunt un Northumberland, din partea mamei sunt rudă cu regi; dar aceasta nu mă încântă. Numele meu trebuie să trăiască în memoria omenirei, atunci când nu se va mai pomeni de titlul de Northumberland“.

Profeţia aceasta are toate şansele să se realizeze. Unii l'ar putea acuza de vanitate, dar cine poate să nege, că omul acesta a văzut foarte clar.

Viitorul e al ştiinţei; acei care vor ajuta ştiinţa, cum a ajutat-o Smith, nu vor fi uitaţi atât timp cât va exisa o omenire pe pământ.

MICROBUL IUBIREI

O ipoteză ca atâtea altele a fost formulată în nu ştiu ce revistă străină şi reprodusă în n-rul 51 al ziarului *„ştiinţelor populare“* aceea a *„Microbului Iubirii“*. Până aci, nimic anormal. Astfel se face cele mai mari descoperiri: unul îşi expune părerea, altul i-o contrazice, pe acestea până când, din ipoteza emai departe până când, din ipoteza enunţată nu rămâne de cât ceea ce este purul adevăr.

Aşa şi în chestia de care ne ocupăm în articolul de faţă.

D-rul Barret n'a făcut decât să dea în vileag rezultatul unui lung şir de experienţe din cari reeşia cum că *sângele celor ce iubesc prezintă simptome de intoxicare*, că diferă de cel al oamenilor normali.

Această supoziţie nu e însă de loc pe placul d-lui *C. Bejan* care dintr'un condeiu vrea să zădărnicească ceeea ce altul a putut enunţa abia după lungi studii. Inţeleg să combaţi pe cineva atunci dar în nici un caz când ţi-e peste putinţă să găseşti acele cari l'au făcut pe el să grăiască neadevăruri — ca să nu mă exprim prea radical.

De ce: „...nu un doctor să fie acela care să distrugă această *lege guvernătoare*“, — e vorba de *iubire*. Oricine a învăţat opt clase de liceu sau a cetit vre un tratat, fie el cât de elementar, de psychologie, ştie că: oricărei stări sau acţiuni fizice îi corespunde — *totdeauna* — una şi mereu aceeaş stare psychică; şi că, invers: *orice stare psychică este rezultatul unei — şi mereu aceleiaş stări sau acţiuni fizice*.

Prin urmare: *iubirea*, care e o stare psychică, *este rezultatul unei anumite stări fizice;* or, e stiut că nici un efect fără cauză şi că *înlăturând cauza, efectul e nul*.

Cauza, în cazul de faţă, fiind *fizică*, spune-mi, te rog, d-le *Bejan*, cine e cel chemat s'o înlăture? Medicul, nu-i aşa? Atunci cum rămâne cu afirmarea d-tale?

Trecem mai departe:

„Oare ar putea exista vre-o viaţă pe întregul pământ dacă iubirea, acest instinct (?) *de sociabilitate între oameni şi animale ar pieri?“* In primul rând, mă iartă: dar *iubirea este un sentiment afectiv* şi nici de cum un *instinct* sau *tendinţă* (Th. Ribot: La Psychologie des Sentiments) şi *n'are nici o legătură cu instinctul de conservare şi perpetuare al speciilor*.

Şi ca să pună vârf tuturor enormităţilor din articol, se mai exprimă: „O bucată de *fosfor*, pusă pe un *cărbune se aprinde*, căci *atomii din care e formată bucata de fosfor şi cei ce formează cărbunele aprins nu se pot uni*..., etc.“. Latinul avea o vorbă: „*Si tacuisses, philosophis mansisses*“. Bine, d-le *Bejan*, eu ştiam că *fosforul* se aprinde şi în atmosfera liberă, fără ajutorul *cărbunelui aprins*. Şi atunci când aceşti doi corpi vin în contact unul cu altul, aprinderea fosforului e tocmai mărturie pentru *graba* ce-o are acesta *de a se uni* cu oxigenul din cărbunele aprins; iar nu cum explici d-ta: „...aşa că, *din această lipsă de atracţiune*, atomii unuia din corpi caută *să distrugă* pe cei protivnici...“ Ştii cum îmi vii acuma? Ca cei de beau până nu mai pot şi, când îi îi acuzi de *beţie*, ei face pe revoltaţii: cică-s *antialcoolici*. Cum aşa? Păi... caută *să distrugă* alcoolul (cel mai bun mijloc de a-l face să dispară).

Ar mai fi multe de spus relativ la acel articol, lipsa de timp şi spaţiu mă obligă însă să termin aci.

Lewal.

Ivaziune turcească în Egipt

Riscăm iar să ne aflăm în faţa unei întreprinderi care a fost uitată din anii lui Napoleon.

Sina, urmează iar să devie podul peste care să treacă Turcii, precum altă-dată a servit pentru armatele Israeliţilor, armatele lui Alexandru cel Mare şi a urmaşilor săi Din punct de privire militar, această stearpă peninsulă este una din cele mai grele pentru astfel de înteprinderi, din cauza completei lipse de orice fel de plante şi apă. Ca s'o treacă Turcii, trebuie să-şi ia poate vre-un nou Moise.

La început pentru cuceritorii Asiei, această peninsulă a fost Scyla şi Harivda în scopurile lor. Şi astăzi se conservă urmele monumentelor, simbolurile armatelor cari au trecut-o şi cari ne vorbesc de marea ei importanţă. Acolo se înalţă „Gebel Muca“ istoricul munte pe care s'a urcat altă dată Moise, ca să primească chiar cu mâna lui de la Dunezeu plăcile Decalogului.

Afară de acesta se înalţă acolo şi muntele sfânt „Gebel Catarina“ (înalt 2.600 m.) pe unul din a cărui vârfuri se află clădită mănăstirea sfintei Ecaterina, clădită de Justinian, centrul întregului creştinism din Sina şi lagărul ori cărui ortodox.

Şi în tot acest steril cuprins nu va putea cineva întâlni munţi şi nici văi pietroase. Acolo mai există şi un fenomen pentru geologie, din două sau trei, câte mai există în lume. Colosalul munte „Gebel Necus“ se întinde mii de metri suprafaţă şi mii de metri înălţime, compus numai din nisip. E cu neputinţă ca să treacă cineva pe acolo noaptea, ără ca să nu se înspăimânte de vuetul pe care-l produce nisipul. Indigenii numesc acest munte „Muntele Clopotelor“.

In fine afară de câteva oraşele aflate pe tărâmul mărei, întreaga peninsulă nu dă nici un semn de viaţă.

D. Stamatelache-Buznea

Formarea grotelor sau peşterilor

Ori şi cine ştie sau a văzut, că pământul este format din straturi, dintre cari unele mai tari altele mai sfărămicioase după cum în compoziţia lor intră metal (aramă, fier, etc.) este mai dur ca unul ce are în compoziţie calcar şi argilă, sau argilă şi nisip. Straturile şi poziţia acestor straturi o vede orişicine cnâd priveşte coama unei coline dărăpănate. Poziţiunile lor sunt diferite, de ex: unele sunt perpendiculare pe altele, altele sunt orizontale, altele sunt oblice, etc.

Poziţia unui strat, pe care-l vedem acum n'a fost aceiaş acum câteva zeci sau sute de ani tot aşa, şi nici în viitor poate nu va fi aceiaşi. Iată cauzele:

a) Sunt unele straturi dure aşezate pe un strat de argilă oblic, atunci acestea fiind grele lunecă pe stratul de argilă schimbând în mişcara lor poziţia altor straturi şi în acelas timp şi pe ale lor.

b) Sunt unele straturi slabe sau sfărămicioase, cum le am numit şi sunt aşezate unele lângă altele, însă în asa fel încât mai rămâne câte un gol între ele. Atunci dacă se întâmplă ca deasupra lor să fie alte sraturi mai grele, apoi acele locuri sunt împlinite prin presiune şi astfel poziţia, atât a unora cât şi a altora se schimbă.

c) Se mai întâmplă ca unele straturi să fie asezate pe un strat de nisip saturat cu apă Apa găsind un loc de scurgere aci rămâne un loc gol, care este ocupat de straturile grele, iată şi aici dar, o cauză de schimbare a poziţiei şi a locului straturilor.

d) Una dintre cauzele acestea, care este tot atât de mare cât si de importantă, este apăsarea când dintr'o parte, când dintr'alta a coajei globului asupra pirosferei, producându-se asupra ei, frământări şi sguduiri de coaje, pe cari noi le numim „cutremure" si cari dau loc la schimbări, sfărâmări si chiar întoarceri de straturi.

Cauzele schimbărei straturilor şi transformărei lor se aplică şi la formarea grotelor si subteranelor pentru că atunci când se schimbă pozitia stratelor se dă loc la spatiu mai mare sau mai mici, cari nu sunt altceva decât grotele sau peşterile. Dar să vedem cum lucrează acastă cauză la formarea grotelor:

Din punctul de vedere al formărei lor le împart în: pesteri formate din contractiunile coajei pământului şi prăbusiri sau formate prin actiunea apei. Pe acestea din urmă le împart iarăşi în: formate prin scurgerea apei prin straturi si prin scobirea apei în albiile râurilor. Să dăm pe rând explicatia fiecăreia.

Dacă întrun loc se produce apăsări ale coajei pământului, aceste apăsări se resimt întru totul, ca să zic asa, pe toată suprafata pământului (Principiul lui Pascal) si acolo unde coaja globului e mai subtire materia vâscoasă arzândă isbucneste dându se astfel loc la eruptii vulcanice. Dar aceste eruptii se produc fiind însotite de frământări de scoartă numite „cutremure' 'si deci au loc surpări sau prăbusiri si schimbări de pozitii ale straturilor. Inprăbusirea los se întâmplă să rămână spatii şi uneori spatii întinse între straturi cari ori comunică cu exteriorul ori rămâne necunoscute.

Uneori straturile dure, sunt astfel aşezate încât formează nste încăperi cuprinzând în lăuntrul lor straturi de nisip. Apa care se scurge prin pământ trecând prin aceste straturi si comunicând cu exteriorul le scoate încetul cu încetul golind aceste încăperi ale căror pereti nu sunt decât straturile dure Aceste peşteri, sunt cele de de albiil râurilor unde de obiceiu se varsă apa, care după cum am spus se scurge prin straturi căutând o ieşire. Acestea prin urmare îşi au ieşirea sau în albia unui râu sau a unei văi. Şi e logică formarea în modul acesta căci apa nu poate trece decât prin straturile sfărămicioase, purtându-le cu ea spre eşire. Nimeni apoi, n'a văzut o peşteră ai cărei pereţi să fie sfărămicioşi. Dovada ne-o face şi apa ce isvorăşte din aceste peşteri, care nu e altceva decât apă intrată pe altă parte în pământ şi care se scurge pe gura peşterei astfel formate.

O curiozitate însă prezintă peştera „Sf. Grigore Decapolitul" de pe albia Bistriţei (Vâlcea).

Această peşteră este de altfel mare şi în tortochiată şi gura ei este la o înălţime ameţitoare de la suprafaţa apei iar intrarea are aspectul de a fi opera apei. Iată explicaţia ţinând seama de poziţiunea ei. După ce albia aproape a jumătate de kilometru se resfaţă când lărgindu-se când strâmtându-se de abia o poţi trece cu piciorul, ajunge aproape de ieşirea din munţi. Aci o micuţă cascadă arată că vijelioasa apă a avut de luptat mult până ce să biruiască piedica ce i se punea în cale. Insă a răsbit schimbându-şi putin direcţia formând un cot. Isbitura ce o face în acest cot e asurzitoare acum când e aşa mică dar când ea va fi avut proportii cu mult mai mari? Isbiturile îi rămân fără succes, căci valurile isbindu-se dau înapoi cu putere isbindu-se de albia dinăuntru şi rozând astfel în amândouă părţile şi-a scobit drumul ce-l are acum. Să revenim la subiect. Peştera aceasta este tocmai la acest cot şi anume înlăuntru cotului. Deci trebue dedus că ea este formată din frământările scoarţei fapt căruia i se datoreşte şi întortochiarea ei însă ea ar fi rămas necunoscută dacă apa n'ar fi ros stratul de piatră ce o despărţea de matcă.

Inălţimea ameţitoare la care se află ne dovedeşte vechimea acestei peşteri socotind că apa mereu îşi adânceşte albia. Cât despre formarea filoanelor nu pot admite că este o formaţiune nouă sau că aceste formatiuni s'ar face şi azi şi le socotesc origina decând pământul era în stare vâscoasă. Când pământul fiind supus la apăsări ieşeau metalele topite afară şi se răceau rămânând în crăpături.

Rămâne însă o întrebare. Cum se întâmpă că peşterile s egăsesc numai în munţi? Dece peşterile, spre exemplu nu se găsesc şi în Bărăgan?

Intrebare foarte justă. Iată răspunsul: Numai munţii de azi au fost regiunile mai slabe altă dată şi astfel au fost mai mult frământate şi iată că acest fapt este în strânsă legătură cu cauza formărei peşterilor din frământarea scoarţei globului. Aci straturile s'au răsturnat şi s'au aşezat în aşa fel încât a lăsat acele spaţii goale între straturi numite peşteri. Apoi, apa ca să sescurgă şi să ducă cu sine straturi trebue să vină de sus în jos şi această poziţie de înclinare unde o poate căpăta? La munte va fi răspunsul.

Deci cauzele expuse de mine îşi au raţiuna de a exista prin însăşi regiunile unde sunt produse.

Ionel N. Ciochină.

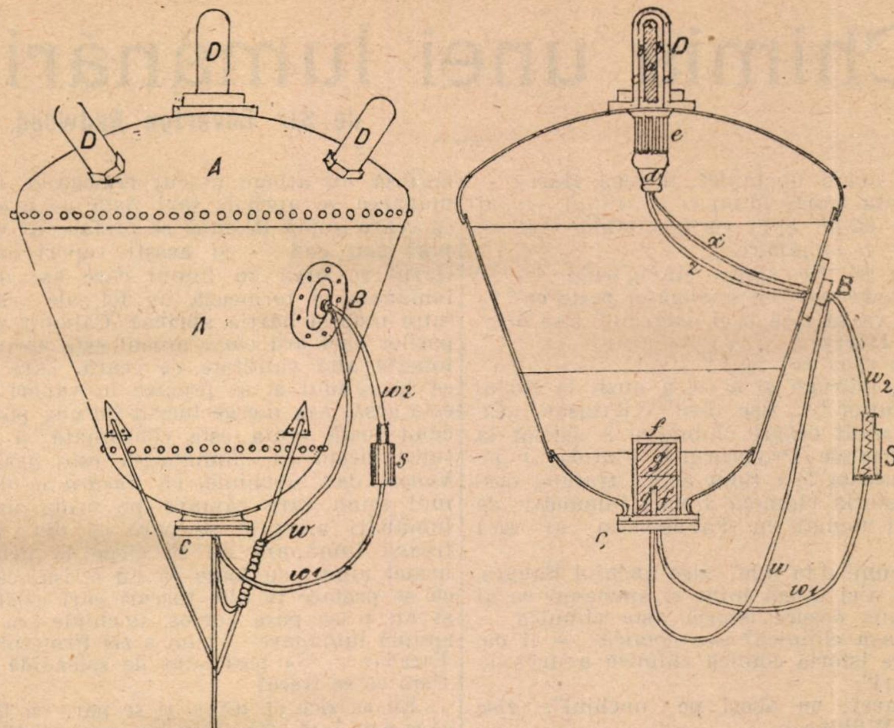


Fig. 9. — **Torpilă cu aprindere electrică:** D, **ţâţa de plumb în care stau sticluţele** a **cu bicromat de potasă. La izbire ţâţele se îndoae, sticluţa se sparge, bicromatul curge peste electrozii zinc şi cărbune** e; **curentul electric trece prin cablurile** x, z, w **şi aprinde amorfa** f, **provocând explosia încărcăturei.** (**Vezi pag. 904 şi 905**).

BIBLIOGRAFII

A apărut:

No. 9—10 Octombrie—Noembrie 1914 din revista de **Medicină veterinară** şi de **Zootechnie,** director: I. St. Furtună.

Sumarul: M. S. Regele Carol I; Desideratele corpului medical veterinar; I. St. Furtuna. — Projét de regulament général concernant l'higiène du lait et ses dérivés; Hugo Bauman.—Un caz de ataxie locomotrice la cal; C. G. Starcovici. — Cercetări noi în bacteriologie; C. Popazolu. — Lăptării cooperative în zootechnie; D. Manoliu. — Problema alcătuirei lăptăriilor cooperative în România; Hugo Bauman. — Un monstru în specia bovină; I. St. Furtuna. — Subscripţiunea corpului medicilor veterinari pentru flota naiţonală; Revista lucrărilor străine.

Redacţia 74 strada Labirnt. Administraţia, la d. C. Popazolu, str. Bateriilor 34.

Chimia unei lumânări

de Sir Boverton Redwood.

„Și acum unchiule", întrebă Harry — care era foarte intim cu tânărul, — „ai putea să-mi spui ce faci când vrei să stingi o lumânare?"

„Ca să fiu sigur, ștrengarule, că se va stinge, pun un strângător peste ea".

„A, va să zică îi ei oxigenul" zise master[1]) Harry.

„Ce spui că-i iau?"

„Ia îndrugă și el ce a auzit la Royal Institution[2])", zise d-na Wilkinson. „Citește mult despre chimie și a asistat la conferințele Profesorului Faraday[3]) pe cari acesta le-a ținut acolo, tratând despre istoria chimică a unei lumânări; de atunci numai cu d'al-de-astea ai să-l auzi".

„Acum, d-ta d-le", zise unchiul Bagges, „vino aici lângă mine și spune-mi ce ai de spus despre istoria asta chimică — nu-i așa chimică? sau comică?" — ei da, despre istoria comică chimică a unei lumânări".

„Harry, nu obosi pe unchiul", zise d-na Wilkinson.

„Să mă obosească? O, de loc! Imi place foarte mult să-l aud vorbind".

„Atunci să luăm o lumânare de ceară, unchiule. Iată una pe cuer. S'o aprind".

„Ia seama să nu-ți frigi cumva mânele, sau să mai aprinzi ceva", îl mai sfătui d-na Wilkinson.

„Acum, unchiule", începu Harry, trăgând în acelaș timp scaunul lui lângă acel al d-lui Bagges, „lumânarea noastră arde. Uită-te la vârful ei, împrejurul mucului. Vezi, e un fel de ceșcuță plină cu ceară topită. Căldura flacărei a topit ceara de jur împrejurul mucului. Răceala aerului ține partea din afară în stare solidă sau tare, așa ca să-i facă un fel de împrejmuire. Ceara topită din ceșcuță se urcă în sus prin muc ca să fie arsă, întocmai cum face petrolul într'un muc de lampă. Cam ce crezi d-ta, unchiule, că o mână în sus?"

„Cum — ce? flacăra o *trage* în sus; nu?"

„Nu tocmai așa, unchiule. Ceara topită se urcă prin niște trecători mici, foarte mici, cari se află între împletiturile mucului, pentru că țevile mici, sau canalele, sau porii mici, mici de tot au puterea de a *suge* lichide. Această însușire a canalelor mici se numește **atracție capilară;** — întocmai cum buretele suge apa, sau cum o bucățică de zahăr suge mica picătură de ceai sau cafea rămasă pe fundul unei cești.

„Acum voi stinge lumânarea: nu ca să fim în întuneric, ci ca să-i vedem efectul. Uită-te la fumul care ese din muc. Voi ține o bucățică de hârtie aprinsă puțin depărtată de muc și în drumul fumului. Uită-te, cu toate că hârtia aprinsă nu atinge mucul fumegând, lumânarea se aprinde iar! Asta ne arată că ceara suptă de muc se preface în vapori sau gaz — și acești vapori ard. Gazul se urcă cu fumul care ese din lumânare și formează un fel de cale între muc și hârtia aprinsă. Căldura vaporilor cari ard când mucul este aprins, topește altă cantitate de ceară, care și ea la rândul ei se preface în vapori și este arsă. Așa merge lucrul într'una până când toată ceara este consumată și atunci zicem că „lumânarea este arsă". Vedem dar, unchiule, că *flacăra* e ultimul semn care rămâne pe urma unei lumânări arse; și se pare că din întreaga lumânare nu se alege la urma urmei nimic, cu toate că nu e așa, căci ea se preface în alte lucruri cari *există;* și nu ți se pare curios, unchiule, ca o simplă lumânare — cum a zis Profesorul Faraday — Să pară atât de splendidă în timp ce se trece?

„Eu aș zice că d-tale ți se pare că flacăra este lată; dar dacă am pune o sticlă de lampă peste ea, care o va feri de curentul aerului, ai vedea-o rotundă, groasă mai în jos de mijloc, subțiindu-se mai puțin spre capătul de jos și mai mult spre cel de sus unde capătă forma unei căpățâni de zahăr. Forma aceasta o datorește aerului cald care urcându-se în sus — pentru că e mai ușor de cât cel rece — o trage pe ea, pe flacără, după dânsul. Tot aerul cald în urcarea lui în sus trage după sine fumul din coș (horn). Ce ai zice d-ta, unchiule că se află în mijlocul flăcării?"

„A-și zice că foc", răspunse unchiul.

„O, nu! Flacăra este goală ca și o țeavă. Frumoasa flacără pe care noi o vedem nu este mai groasă ca o peliță foarte fină; flacăra nu atinge mucul de loc. Inăuntrul ei se află vaporii de care ți-am vorbit adineauri. Dacă ai pune capătul unei țevi îndoite în mijlocul flacării și cellalt capăt într'o sticlă căldută, vaporii, sau gazul lumânării s'ar amesteca cu aerul din sticlă; și dacă ai da foc amestecului produs de vaporii lumânării cu aerul din sticlă, acest amestec s'ar aprinde, producând în acelaș timp și o detunătură.

„Aș dori s'o faci asta, Harry!" zise master Tom, fratele mai mic al tânărului conferințiar.

„Eu vreau lucruri serioase", răspunse Harry.

— „Bine, unchiule, flacăra lumânării este o mică cutie strălucitoare cu vapori înăuntrul ei și cu aer pe din afară, așa că cutia de foc este între aer și vapori. Vaporii merg într'una către flacără ca să fie arși: și când lumânarea arde de tot nimic din vapori nu trece dincolo de flacără și nimic în aerul care o înconjură pe aceasta nu trece în „cutie" către vapori. Cea mai mare căldură a lumânării se află în această peliță, sau înveliș, sau cutie de foc — ori cum vrei să-i zici".

„Cutie de foc!" repetă d-l Bagges "Să trăești și să tot înveți. Până azi aș fi spus că flacăra unei lumânări e tot atât de groasă și rotundă cât și căpățâna mea!"

„Pot să-ți arăt contrariul", zise Harry. „Iau bucata asta de hârtie albă uite, și o țin o secundă sau două peste flacăra lumânării, ținând lumânarea fixată pe ceva. Acum, voi șterge negreala produsă de fum, și — iată — vezi? hârtia e înegrită în forma unei verige, dar înlăuntrul verigei hârtia e murdărită numai, dar nici un alt semn"

„A vedea este a crede", observă unchiul.

„Dar", continuă Harry, „nu numai vapori vei afla în flacăra unei lumânări, ci și multe alte lucruri. Știi că o lumânare nu arde fără aer. Totdeauna trebue să se găsească aer împrejurul vaporilor sau a gazului; are un loc de frunte aerul în ceea ce numim ardere. Dacă o lumânare nare destul aer se stinge, sau arde rău, așa că o parte din vaporii cari se află înlăuntrul flacării esă afară din înveliș sub formă de fum; și dacă vei vedea că o lumânare fumegă să știi că asta e cauza: n'are aer. Acum pricepi de ce o lumânare groasă produce mai mult fum de cât una subțire: lumânarea groasă fabrică mai mult gaz în proporția aerului pe care îl poate primi.

„Ce ai zice acum", reîncepu Harry după un moment de pauză, „dacă ți-aș spune că fumul care iese dintr'o lumânare este chiar lucrul care face ca o lumânare să ardă cu o lumină frumoasă? Da; o lumânare strălucește prin consumarea propriului ei fum. Fumul unei lumânări e un nor de praf fin și micile grăunțe e praf sunt bucățele de cărbune de lemn, sau carbon, după cum îl numesc chimiștii. Acest praf se arde în acelaș moment în care e produs; și locul nașterii lor e în cutia de foc, unde e și cea mai mare căldură. Căldura separă acest praf de vaporii cari vin din ceara topită și imediat ce vin în contact cu aerul care se află dincolo de pereții cutiei, ard".

„Ai putea să-mi spui cum firișoarele de carbon cauzează strălucirea flacării?" — întrebă d-l Wilkinson.

„Pentru că sunt bucățele de materie solidă", răspunse Harry, „ca o flacără să strălucească trebue totdeauna să aibă în ea ceva materie solidă, sau cel puțin ceva dens".

„Foarte bine", zise d-l Bagges, „materie solidă necesară strălucirei!"

„Câteva gazuri și încă alte lucruri", reîncepu Harry, cari „cari ard cu o flacără pe care de abea o poți vedea, ard splendid când pui ceva solid în ele. Gazul Hidrogen dacă e suflat printr'o țeavă arde cu o lumină foarte mică; dar dacă flacăra e suflată pe o bucățică de var stins, devine atât de mare în cât poate orbi. Și dacă trimiți puțin oxigen pe flacără ea devine mare și bucățica de var strălucește ca un soare mic. Fă ca fumul uleiului de terebentină să treacă prin acelaș oxigen și vei vedea că dă flăcării chiar în acel moment o strălucire cât se poate de frumoasă. Ei bine, carbonul, sau cărbunele de lemn este acela care produce strălucirea tuturor lămpicomune; așa că desigur găsim carbon în materiile din cari ele sunt făcute".

„Cărbunele e fum, nu? și lumina o datorăm carbonului d-tale. Să scoți lumină din fum, hm, cum ar zice clasicii", adăugă d-l Bagges.

„Dar ce se alege din lumânarea noastră, continuă Harry „pe când se arde cu totul? In cotro se duce?

„Nicăiri, aș zice eu. Nu se alege nimic din ea".

„O, nu, scumpul meu unchi!" zise Harry; „orice lucru se duce undeva. Poți vedea cum lumânarea se preface în fum care la rândul lui se preface în funingine. Lumânarea se mai preface și în alte lucruri cari nu se pot vedea cu privirea numai ci poți să le vezi numai atunci când ai luat măsurile necesare așa ceva. Ia pune mâna deasupra lumânării, unchiule.

---

1) Master = în engleză titlul aplicat tinerilor. „Mister" se zice numai celor de la 16—17 ani în sus.

2) Citește „Roiel Institusen": un fel de universitate din Londra unde Michael Faraday a ținut conferințele sale pentru copiii întorși acasă de vacanțele Crăciunului anului 1861, narând despre „Istoria chimică a unei lumânări".

3) Michael Faraday (1791—1867) eminent chimist englez. Și-a câștigat faima prin experiențele sale în legătură cu electricitatea și prin tratatele sale asupra chimiei, tratate scrise într'o limbă din cele mai clare. A fost în tinerețe legător de cărți.

„Ba, s'avem ertare tinere, te-aş ruga să mă scuteşti de aşa ceva“.

„N'am crezut s'o pui atât de jos ca să te frigi, unchiule; — ţine-o puţin mai sus. Aşa; — simţi un curent de aer fierbinte, par'că se ridică ceva dinspre lumânare, în sus. Presupunem că pui o sticlă de lampă, lungă, deasupra lumânării, ca şi cum ar fi un coş (horn), atunci ceva din vaporii ferbinţi s'ar ridica în sus şi ar eşi prin capătul de sus al sticlei; dar imediat vei vedea că un fel de brumă se depune pe pereţii sticlei — dacă, bine înţeles — ai avut grijă ca sticla să fie destul de rece înainte de a o pune pe deasupra. Sunt mijloace prin cari poţi să aduni această brumă; şi când e adunată o vei vedea că nu e nimic altceva de cât apă ordinară. Nu glumesc de loc unchiule. Apa este una din lucrurile în cari se preface lumânarea arsă — da, apă provenind din foc! In unele faruri, zice Profesorul Faraday, se ard câte doi galions [1]) de ulei in fiecare noapte; dacă ferestrele sunt reci, vaporii eşiţi din arderea uleiului acopăr aceste ferestre şi în timp de ger îngheaţă“.

„Apă dintr'o lumânare!“ esclamă d-l Bagges. „Eu aş fi zis că-i tot atât de greu să scoţi apă dintr'o lumânare ca şi sânge dintr'o peatră. Dar bine de unde vine această apă?“

„Parte din ceară şi parte din aer; şi cu toate acestea nici o picătură din această apă nu vine nici din ceară, nici din aer! Cam ce părere îţi dai d-ta, unchiule, asupra lucrului acesta?“

„Eu? Ce părere îmi dau eu? Crede-mă tinere că nu prea sunt tare în ghicitori. Mai las-o pentru capetele altora“.

„Nici o ghicitoare, unchiule. Lucrul care vin din ceară e un gaz numit hidrogen. Putem să-l obţinem prin trecerea vaporilor de apă printr'o ţeavă de fer înroşită în foc şi înlăuntrul căreia se află o cantitate de sârmă sau pilitură de fer. Parte din vapori se vor amesteci şi uni cu pilitura şi se va acoperi cu rugină, dar cealaltă parte de vapori care esă din ţeavă va fi gazul hidrogen; şi acestei părţi a apei, adică hidrogenului, îi putem da foc“.

„Ce zici?“ — ţipă d-l Bagges. „Pe cuvântul meu, par'că te văd d'acu dând foc părăului nostru“.

„Nimic mai uşor“, zise Harry. „Când hidrogenul curat arde, nu obţinem alt ceva de cât apă. Vezi atunci, câte schimbări se pot produce? Scoţi întâi hidrogenul din apă, îi dai foc şi el se preface iar în apa din care a fost scos! Aş dori să-ţi arăt cât de uşor este acest hidrogen; şi aş mai dori să am un mic balon ca să-l umplu cu acest gaz şi să-i dau drumul să zboare; sau o pipă plină cu hidrogen din care să suflu băşici şi atunci ai vedea că ele se ridică în aer mult mai uşor de cât cele umplute cu aerul plămânilor“.

„Măi, de-aş avea eu una d'astea!“, interveni master Tom.

„După cum am spus, unchiule“, continuă Harry, „hidrogenul este o parte a apei şi tocmai a noua parte. Celelalte opt părţi sunt şi ele un gaz, care se numeşte oxigen. Acesta e un gaz foarte curios. Dacă i-ai da foc în aer n'ar arde — aşa cum arde gazul aerian din lămpile noastre; dar are o putere miraculoasă de a face alte lucruri — aprinse şi puse în mijlocul lui — să ardă cu o

şi puse în mijlocul lui — să ardă cu o

1) Gallon-ul este o măsură de capacitate engleză. După cum se ştie englezii nu se servesc încă de sistemul metric. Gallon-ul este egal cu 4.546 l.

strălucire orbitoare. O lumânare aprinsă, pusă într'un vas cu oxigen se arde imediat şi se topeşte înainte de a-i fi terminat d-ta de spus „Jack Robinson“. Varul! stins arde şi el foarte repede în oxigen, producând în acelaş timp scântei foarte frumoase; fosforul arde în acest gaz cu o lumină care te-ar orbi, dacă ai încerca să te uiţi la bucăţica cât grăuntele de mare; şi o bucată de oţel, sau fer, după ce a fost înroşită la capăt în foc, ar arde în oxigen mai repede de cât un băţ de lemn în aer ordinar. Experienţele cu arderea lucrurilor în oxigen întrec orice distracţii cu artificii“.

„Cât de frumos trebue să fie!“, esclamă Tom.

„Acum vedem, unchiule“, continuă Harry, „că apa este compusă din două gazuri, oxigen şi hidrogen unite la un loc; mai vedem că apa se produce totdeauna când hidrogenul este ars în aer; ca o lumânare n'ar arde in nici un caz dacă îi vom lua aerul de care are nevoe; şi dacă aprindem o lumânare, o cantitate de hidrogen arde într'însa şi produce în urmă apă sub formă de picături. Acum mi-ai putea spune, unchiule, de unde capătă hidrogenul lumânării oxigenul care îl ajută să se prefacă în apă?“

„Din aer — nu?“

„Chiar aşa! Oxigenul din aer este acela care face ca lucrurile să ardă; dar dacă aerul ar fi numai oxigen, o lumânare n'ar ţine mai muit de câteva clipe.

„Dacă s'ar da foc unei case, care în loc de aer ar fi învăluită cu oxigen, fiecare bară de fer sau fiecare stâlp de oţel, fiecare cui, acoperişurile de zinc şi cupru, ţevile apei, mă rog totul, absolut totul ar arde până la ultima fărâmătură, strălucind în acelaş timp ca şi soarele“.

„Asta într'adevăr ar fi a arde ca şi o casă uscată“, adăugă d-l Bagges.

„Dar mai este şi alt gaz numit nitrogen“, zise Harry, care este amestecat cu aerul; şi acesta este individul care împedică lumânarea să ardă prea repede“.

„Măi, măi!“, esclamă d-l Bagges. „Eu cred că noi datorăm foarte mult nitrogenului d-tale“.

„Ţi-am explicat, unchiule“, continuă Harry, „cum o lumânare, arzând, se preface în apă. Dar ea se mai preface — pe lângă asta — şi în altceva. Micile grăunţe de carbon cari se ard în flacăra lumânării şi cari fac ca o flacără să strălucească, se amestecă — în timp ce ard — cu oxigenul din aer şi formează un alt gaz, numit gaz de acid carbonic, care e foarte primejdios vieţii când îl respirăm. Aşa vezi că flacăra unei lumânări e gaz arzător; şi acest gaz — pe când arde — se transformă în apă şi gaz de acid carbonic“.

„Incă n'ai sosit la capătul lumânării tale?“ întrebă d-na Wilkinson.

„Aproape. Mai vreau numai să spun unchiului că arderea unei lumânări se aseamănă întocmai cu respiraţia noastră. Respirând noi dăm afară din plămâni apă sub formă de apori, de asemeni gaz de acid carbonic, luând în acelaş timp oxigen înăuntru. Oxigenul este necesar corpului nostru ca să ne ţie în viaţă; tot aşa el este necesar lumânării ca s'o ţie arzând“.

„Bine“, zise d-l Bagges, „mai ai ceva de spus despre lumânarea d-tale tinere?“

„Dacă aş avea timp unchiule ţi-aş mai spune multe, multe despre oxigen, lucruri pe cari le-am auzit şi eu de la Profesorul Faraday; şi despre hidrogen, şi despre carbon, şi apă, şi respiraţie, da, multe, multe; dar eu te-aş îndemna să mergi d-ta singur şi săl auzi cu urechile d-tale, unchiule“.

„Da, cred că mă voi duce. Noi bătrânii am putea câte odată învăţa câte ceva de la aseminea conferenţiari tineri, dar mai ales când conferinţele sunt ţinute de Faraday. Şi acum băeatul meu, îţi voi spune şi eu ceva ţie“, adăugă d-l Bagges, „mă bucur foarte mult că îţi dai silinţă la învăţătură şi că îţi place mult ştiinţa, de aceea cred că ai trebui să fii încurajat puţin; şi ca primă rată îţi voiu cumpăra o — cum îi zice — da, o baterie electrică.

„Şi te rog tinere să primeşti mulţumirile mele pentru că ai avut răbdarea să înveţi pe bătrânul tău unchi „Chimia unei lumânări“.

Din limba engleză
de **M. A. Lazăr**, Iaşi.

(Toate notele sunt ale traducătorului).

INSTITUTUL ELECTROTECHNIC

Pe lângă universitatea din Bucureşti, s'a înfiinţat un institut electrotechnic. Dacă noi Românii suntem mari amatori de teorii, cauza e probabil, faptul, că n'a avut cine să ne îndrumeze spre practică. Institutul electrotechnic uneşte teoria cu practica şi dovada cea mai bună că ideia a prins, e numărul celor care frequentează cursurile, conferinţele şi lucrările practice, e mulţumirea profesorilor şi folosul ce-l au elevii.

Cursurile se împart în două: secţiunea preparatoare şi secţiunea de specializare:

In secţiunea preparatoare, ţin cursuri d-l M. Ianculescu, despre *matematici generale*, E. Pangrati despre geometria descriptivă, C. Miculescu despre fizica generală, D. Bungeţeanu despre termodinamică, C. Stătescu despre fizică generală, toate aceste cursuri la universitate; d. A. Ostrogovici despre chimia generală la institutul de chimie şi în sfârşit d. dr. Hurmuzescu, directorul şi sufletul institutului, despre elecricitatea generală, în sala institutului. (str. Cosma, 16).

In afară de aceste cursuri studenţii trebuesc să urmeze lucrările laboratorului de electricitate conduse de d. St. Procopiu, azistentul institutului, lucrările de chimie, la institutul de chimie, cu d. A. Ostrogovici, schiţe de maşini, desen industrial şi linia de calcul, cu d. ing. St. Cunescu, preparatorul institutului şi lucrări manuale în atelier, conduse de d. I. Bacinski, mecanicul şef al institutului.

In secţiunea de specializare, ţin cursuri:

D-nii D. Pompeiu de mecanică aplicată, Tr. Lalescu de analiză infinitezimală, ing. D. Leonida de technică electrică, ing. C. Buşilă de centrale electrice, ing. I. R. Ştefănescu despre distribuţia energiei electrice, ing. I. I. Gheorghiu despre măsuri electrice şi încercări de maşini, ing. V. Budeanu, despre technologie, ing. A. Persu despre rezistenţa materialelor, ing. N. Iliescu-Brănceni despre motori termici şi hidrodinamici, şi în sfârşit d. dr. Hurmuzescu despre electrotechnica generală (generatori şi ceptori), măsuri electrice.

In semestrul de vară sev or ţine conferinţe asupra legislaţiunei industriale, higienei uzinelor şi atelierelor, telegrafiei, telefoniei, telegrafiei şi telefoniei fără sârmă, fotofoniei, radioactivităţei, lămpi cântătoare, aplicaţiei razelor ultraviolete, acumulatorilor, lămpilor electrice, etc.

De asemenea se vor face stagii şi vizite de studii pe la principalele uzine, electromecanice din ţară.

✠

Din acest program atât de bine chibzuit, reiese că **organizatorul şi directorul** şcoalei, d. profesor dr. Hurmuzescu, a studiat de mult timp chestiunea înfiinţărei unui astfel de institut, şi-a dat bine seama cum au fost înfiinţate şi cum funcţionează asemenea institute în străinătate şi cum trebuia să fie la noi, având-se în vedere multe împrejurări.

Iată un laborator care nu e menit să se aşeze praful peste instrumente şi aparate; iată câţiva oameni de seamă, bine organizaţi, conduşi de aceiaşi ideie, care ştiu ce vor. Cum oare să nu dea roade un asemenea institut? Cum să nu fie bine privit de cei care îşi dau socoteală, că de aplicaţiunile ştiinţei depinde întregul progres al unei ţări.

Ne vom face o adevărată plăcere, cât de curând, să vorbim pe larg despre acest institut, menit să fie un factor puternic de civilizaţie în ţara noastră.

V. A.

IERUSALIM

Ierusalim, nume magic, oraş faimos în lumea creştină, evreiască şi mahomedană, loc de pelerinaj a sute de mii de oameni pe fiecare an.

Au apărut multe descrieri ale acestui oraş şi însuşi Pierre Loti l'a cântat, dar toate descrierile au apărut în limbi străine şi dacă sunt mulţi Români care cunosc limba franceză, apoi sunt prea puţini faţă de aceia care ar voi să cunoască Ierusalimul cel puţin din spusele altora.

Golul acesta l'a umplut d. V. Mestugean, tipărind cartea sa intitulată **Ierusalim.**

Nu e o scriere numai de simple impresiuni, ci e o carte cu multe capitole ce ar putea servi ca material didactic chiar. E o descriere exactă, nu numai a Ierusalimului, dar şi a tuturor locurilor învecinate şi a drumului pe care trebue să-l străbaţi până să ajungi la acea localitate celebră. Ceva mai mult, printr'o curioasă coincidenţă, cartea d-lui Mestugean aruncă o vie lumină şi asupra unei părţi a actualului război, deoarece sunt descrise cu multă grije Egiptul de jos, Port-Saidul, canalul de Suez, localităţi care prezintă acum cel mai mare interes, în urma declarărei războiului anglo-turc.

Nu e un simplu Baedecker, o înşirare de localităţi, cu ce au ele mai însemnat şi cu toate acestea, volumul în chestiune poate să aducă cele mai mari servicii, tuturor acelora care vor voi să facă o călătorie la Ierusalim.

Stilul în care escrisă cartea îl cunosc cei care au citit **Bucureşti-Sakara** tot le d. Mestugean. E ceva mai grav, mai punător, potrivit împrejurărilor, dar atractiv cu totul, pasionant chiar.

In cele 160 pagini, pline cu peste 100 gravuri şi reproduceri fotografice admirabile, cititorii vor găsi un bogat material de cugetare şi de şi hârtia pe care e tipărită această scriere e din cele mai bune — hârtie velină —, preţul e din cele mai modeste (1leu 50 bani), aşa că e la îndemâna tuturor.

O scriere de călătorii ne interesează pe noi cei dintâi şi de aceia ne-am şi grăbit să o semnalăm publicului cititor, mai cu seamă acum, în această secetă de publicaţiuni, când cărţi străine aproape nu mai vin de loc, când cele româneşti sunt atât de rare.

Victor Anestin.

O nouă teorie a ciclonilor

Multe teorii s'au născut pentru a explica ciclonii, cari produc atâtea ravagii peste tot globul, mai cu seamă în regiunile tropicale.

Buletinul astronomic francez din Ianuarie 1913, expune o nouă teorie emisă de I. Bertho, şeful sericiului porturilor din insula Reuniunea. Această insulă e foarte des supusă acestui fenomen distrugător.

Inainte de a expune teoria, să amintim că ciclonul e o trombă considerabilă de formă conică, a cărei bază strâmtă, atinge pământul. Imprejurul axului ei vertical există un spaţiu egal, conic, unde aerul e absolut liniştit, pe când ocolul e străbătut de vânturi furioase, cari se învârtesc descriind cercuri mai mult sau mai puţin mari. Această dispoziţiune ne aminteşte fenomenul pe care-l observăm într'un vas plin cu apă, care vas se învârteşte repede, se formează în el, de obiceiu la mijlocul vasului, un loc vid de apă care se umple cu aer liniştit.

Pe de altă parte se ştie că, din cauza încălzirei neegale a atmosferei în regiunile tropicale şi în locurile înalte se stabileşte de la fiecare pol spre ecuator, un curent dublu de aer, la suprafaţa globului terestru, curent ce produce vânturile alizee.

Aceste mase de aer, cari apropiindu-se de tropice se încălzesc, se ridică la o mare înălţime în atmosferă şi se întors spre poli sub formă de vânturi contraalizee. Din cauza rotaţii pământului, vânturile acestea din urmă, la întoarcere îşi schimbă drumul.

Bertho pune origina cilonilor în contactul contra-alizeelor superioare cu straturile liniştite de aer.

Sub tropice curentul de aer curge cu o viteză egală în curentul superior. Să presupunem însă că sub o influenţă oarecare scurgerea se face brusc în un punct dat. Imediat, se va forma acolo un vid, către care se vor îndrepta masele atmosferice, laterale şi inferioare; şi iată că tromba s'a format.

Lateral se va întinde până la o anumită distanţă; în partea inferioară, atracţiunea moleculelor va scade în raport cu depărtarea, ceea ce explică forma ciclonului.

Starea de linişte a vânturilor de la baza trombei, rezultă din faptul că masele de aer, împinse în partea superioară sunt imediat înlocuite prin acelea cari vin din toate părţile dimprejurul axei ciclonului.

După teoria lui Bertho, mişcarea meteorului nu aparţine chiar ciclonului, care nu urmează de cât vârful superior, care e tras spre Sud de curentul de aer în care e înglobat.

Multe sunt cauzele cari pot modifica traectoria trombei: configuratia solului, variatiunile terme şi baro-metrice, întâlniri cu alte curente cari pot câte odată schimba mersul său si chiar să-l anuleze, nu mai puţin fuziunea a 2 curenţi dau o nouă şi olentă impulsie fenomenului.

Axa verticală a ciclonului nu rămâne tot timpul traslatii repede, verticală, ci oscilează mai mult sau mai puţin.

De altfel, înălţimea acestuia scade din ce în ce, căci curentul de aer cade spre pământ aproape de poli. Atunci ciclonul dispare.

O. A.

Temperaturi de ferbere şi topire

Nu toate lichidele şi solidele au acelaşi punct de ferbere ori topire. Unele se ridică de la zero grade, altele scad sub zero grade.

Iată cele mai însemnate temperaturi:

PUNCTE DE FIERBERE

Acidul sulfuric fierbe la —10 grade Celsius
Eterul sulfuric fierbe la 36 grade Celsius
Alcoolul fierbe la 78 grade Celsius
Apa fierbe la 100 grade Celsius
Soluţia de apă sărată săturată fierbe la 109 grade Celsius.
Fosforul fierbe la 209 grade Celsius.
Sulful fierbe la 299 grade Celsius.
Mercurul fierbe la 350 grade Celsius.

PUNCTE DE TOPIRE

Ghiaţa se topeşte dela 0 grade Celsius.
Untura de porc se topeşte la 27 grade Celsius.
Mercurul se topeşte dela 39 grade Celsius.
Ceara se topeşte dela 70 grade Celsius.
Pucioasa se topeşte dela 115 grade Celsius.
Plumbul se topeşte dla 334 grad Celsius.
Zincul se topeşte dela 419 grade Celsius.
Alama se topeşte dela 900 grade Celsius.
Argintul se topeşte dla 954 grade Celsius.
Fonta gri se topeşte dela 1200 gr. Celsius
Fonta gri se topeşte dela 1300 gr. Celsius.
Oţelul se topeşte dela 1300 grade Celsius.
Nichelul se topeşte dela 1450 gr. Celsius.
Platina se topeşte dela 1775 grade Celsius.

D.

Măsuri şi greutăţi comparate

Pentru că mulţi din cititori au nevoie de cunoaşterea măsurilor şi greutăţilor întrebuinţate mai des şi mai ales de compararea lor, cred necesar a da, spre înlesnirea tutulor, un tablou necesar al celor mai uzitate.

1 miriametru = 10 kilometri;

1 kilometru = 1.000 metri = 0.54 dintr'o milă marină = 0.62 dintr'o milă engleză = 0.94 dintr'o verstă = 0.348 dintr'o milă geografică;

1 milă geografică = 7.449 kilometri = 4 mile marine = 4.61 mile engleze = 6.96 verste;

1 milă marină = 1.86 kilometri = 1.45 mile engleze = 1.74 verste;

1 milă engleză = 1.609 kilometri = 0.84 mile marine = 1.47 verste;

1 verstă rusă = 1.07 kilometri = 0.59 mile marine = 0.68 mile engleze;

1 kilometru pătrat = 0.018 mile pătrate geografice = 0.39 mile patrate engleze = 0.88 verste patrate;

1 metru = 3.28 picioare engleze = 3 picioare 3 degete 4 trei sferturi linii;

1 picior = 0.305 metrii;

1 deget = 2.54 centimetri;

1 centimetru = 0.394 degete sau 4 trei sferturi linii;

1 *kilogram* = 2.24 livre engleze = 2.44 livre ruse;

1 hectolitru = 0.22 galon imperial = 0.81 kuschka rusească;

1 baril (măsură de capacitate în Anglia şi America de Nord) *pentru petrol*, conţine 2.42 galoni sau 159 litri; *pentru bere* a 2.6 galoni egal cu 163 litri;

1 Galon imperial (pentru lichide) a 2 poti sau 2 quarti a 2 pinţi a 4 gils = 4.54 litri în greutate de 10 livre engleze;

1 hogshead (oxhoff) = 63 galoni (pentru bere 54 galoni, 252 galoni fac un Tun;

1 imperial-Bashel = 36.35 litri = 8 Galoni;
1 Windschester-Bashel = 35.24 litri;
1 Quarteron (pentru cereale) = 64 galoni cari fac 290.78 litri sau în greutate 28 livre engleze 12.7 kilograme.

D.

CHARLES DARWIN

Selecţiunea sexuală

Selecţiunea sexuală aşa dar e mai puţin In stare domestică la animale, apar adesea anumite particularităţi la unul din sexe, particularităţi ce devin ereditare la acel sex. Acelaş lucru se întâmplă şi la animalele nedomesticite. E deci posibil ca selecţunea naturală să modifice cele două sexe relativ la obiceiurile diferite ale existenţei, ceeace se întâmplă uneori, sau că un singur sex se modifică relativ la celalt, ceeace se întâmplă foarte adesea. Acest fapt m'a condus să spun ceva despre ceeace eu am numit „selecţiune sexuală".

Această formă a selecţiunei nu depinde de lupta pentru existenţă cu celelalte fiinţe organizate sau cu condiţiunile ambiante, ci de lupta între indivizii unui sex.

Această luptă nu se termină prin moartea învinsului, ci prin îndepărtarea sau micşorarea cantităţii descendenţilor.

Selecţiunea sexuală aşa dar e mai puţin riguroasă ca selecţiunea naturală.

De ordinar, bărbaţii cei mai viguroşi, adică cei ce sunt cei mai apţi de a ocupa locul lor în natură, lasă un mai mare număr de descendenţi.

Selecţiunea sexuală permiţând în totdeauna învingătorilor de a se reproduce, poate da acestora fără îndoială un curaj extrem de mare, pinteni mai lungi, aripi mai puternice pentru a sfărâma pe concurentul său. N'aşi putea spune până unde coboară această lege a luptei în scara naturei.

Se zice că aligatorii-bărbaţi se bat, strigă, se învârtesc în cercuri în tocmai cum fac Inrdienii în dansurile lor războinice, numai şi numai să prinză o femelă.

S'au văzut peşti somni cari s'au bătut pentru acest lucru zile întregi.

Bourelii (insectele; în franţ-cerf-volant) bărbaţi poartă adesea trăsăturile rănilor făcute de mandibulele altor bărbaţi.

Fabre, acest observator de neimitat, a văzut adesea anumite insecte hymenoptere de sex bărbătesc bătându-se pentru posesiunea unei femei care părea că stă deoparte ca spectatoare indiferentă de lupta ce se dă, ca apoi să plece cu învingătorul.

Lupta e poate mai teribilă încă la animalele poligame, căci acestea sunt nelipsite de armele speciale. Animalele carnivore, de sex bărbătesc, par a fi bine armate, adesea selecţiunea naturală le mai poate da mijloace nouă de apărare, ca spre ex. coama leului şi falca cu colţi la peştele somn (bărbat), căci pavăza poate fi tot aşa de importantă ca şi lancea, din punctul de vedere al victoriei.

La păsări, această luptă naşte adesea un caracter mai pacific. Toţi acei cari au studiat acest subiect au constat o nespusă rivalitate la bărbaţii de diferite specii pentru a atrage femelele prin cântecile lor.

Merlele de stâncă din Guyana, păsările paradis şi foarte multe altele se adună multe la un loc; bărbaţii se prezintă succesiv, ei desfăşură în faţa femelelor cu cea mai mare grijă, cu cel mai bun efect posibil, penajul lor măreţ; iau poziţiile cele mai extraordinare. Femeile, simple spectatoare termină prin a-şi alege tovarăşul lor cel mai agreabil. Cei ce au studiat pasările în captivitate ştiu că şi ele sunt foarte susceptibile la preferinţe şi antipatii individuale.

Sir R. Hearon; a observat că toate femelele din colivia sa iubeau pe un păun foarte frumos.

Prin acţiunea selecţiunei sexuale se poate explica în parte câteva legi bine cunoscute relative la penajul păsărilor-bărbaţi şi femelele în comparaţie cu a puilor.

Eu cred deci că oridecâteori bărbaţii şi femelele unui animal oricare ar fi el, au aceleaşi obiceiuri generale de existenţă, dar cari diferă numai prin conformaţiune, culoare sau podoabe, aceste diferenţe sunt în mare parte datorite selecţiunei sexuale. Anumiţi bărbaţi au avut într'un şir neîntrerupt de generaţii câteva uşoare avantagii faţă de alţi bărbaţi, provenind fie din armele lor, din mijloacele lor de apărare, din frumuseţea lor sau din atracţiunile lor, avantagii ce au fost transmise descendenţilor bărbaţi.

Cu toate astea nu voesc să atribui acestei cauze toate diferenţele sexuale.

De altfel observăm la animalele noastre domestice, că la bărbaţi se produc particularităţi ce nu par a fi fost mărite prin selecţiunea omului.

Moţul de puf de la guşa curcanului sălbatec nu i-ar fi de nici un folos, e îndoelnic chiar că i-ar putea servi ca podoabă în faţa ochilor femelei sale. Dacă acest moţ de puf ar apare din starea domestică a lui, acest fapt s'ar considera ca o monstruozitate.

După „origina speciilor", traducere franceză a lui En. Barbier.

Od. A. Apostol.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Apicultura.— D-lui Devleţian. — Vă rog a-mi spune când veţi avea ocazia de trimis ceva la revistă şi cam ce priseci sunt în Dobrogea, numărul stupilor ce au şi cam ce cantitate aproximativă de miere dau anual. Mulţumesc. — Şt. Romanescu.

Cărţi. — De mult doresc să fac o comandă de cărţi ştiinţifico-literare Engleze şi Italiene, nu găsesc însă cataloage dela asemenea edituri — pentru care, rog pe bine-voitorii cititori care cunosc asemenea edituri să-mi dea adresele cuvenite. Mulţumesc. — Şt. Romanescu.

Electricitate. — D-lui Siegfried Haberman. — Vă rog să arătaţi din ce trebueşte făcut vasul poros şi ce efect are. Vroesc a forma o baterie de element pentru lumină. — Corneliu Petrescu. Moestru Lăcătuş-Meeanic. Ripiceni.

Electricitate. — Am mai multe diferiţi acumulatori şi dorind ai încărca singur, posed corentul alternativ 110 volţi trebuindu-mi un Uniformer pentru corent continuu la 6—8 amperi încărcare, am găsit unul la Siebrecht însă este prea mic, de 2 amperi. Rog cine ar putea să-mi dea o adresă de unde pot găsi şi cât costă. — Vladimir. Câmpina.

Escursii. — Rog pe d-nii motociclişti sau cunoscători în ale motocicletei să-mi spună: este bună o motocicletă pentru un student doritor să facă diverse excursiuni în ţară? Şi ce motocicletă ar fi potrivită pentru mine? — Const. D. Georgescu student. Loco.

Ilustraţii. — Cum se face imprimarea ilustraţiunilor în diferite cărţi? Am văzut că se lucrează acea figură cu cerneală antracen pe un sfert de hârtie. Cu ce se mai poate desena acea figură ca să poată la tipografie să fie trecută în carte. Cum se face trecerea? Prin fotografiere sau altfel? — „Un necunoscător".

Monede. — Posed o monedă de argint, mare cam cât o piesă de 2 lei, dela împăratul Septimius Sever din anul 195 d. Chr. Pe o parte e efigia împăratului pe cealaltă sunt femei, care ţin fiecare într'o mână un trident, iar cealaltă un şarpe.

Rog foarte mult pe d. Moisil sau pe oricare alt numismat să-mi răspundă cât valorează această monedă? — M. Andreescu.

Monede. — Rog pe cunoscători de monede antice a-mi răspunde, care valoarea unei monede din timpul dominaţiunei papale din anul 1683 în mărimea unei piese de lei. — **Theodor Rădulescu**, strada Smârdan No. 4 Bucureşti.

RASPUNSURI

Apicultura. — D-lui Petre Popescu. —Cu bucurie am citit propunerea dv. relativ la statutele Societăţii Apicole, pentru că văd înviind frumoasa ideie pentru care trebue să luptăm. Dar să-mi daţi voe să zic şi eu ceva relativ a aceste statue. Aşa e, societatea va urmări înaintea interesului nostru de avea produsele asigurate, scopul cel mare, întinderea apiculturei cât mai mult ca fiind cea mai rentabilă industrie. Ei bine, ea se va întinde nu numai în periferia grădinilor noastre şi în livezile tuturor celor ce vor avea dragoste către dânsa, pentru care lucru să căutăm a primi şi a atrage în sânul ei nu numai pe apicultori formaţi cari au datoria să vină, sau pe care-i veţi vedea cum vor veni când au să vadă roadele societăţei, ci mai mult pe cei dornici de a fi apicultori, dela care de o-dată nu putem cere decât foarte puţin, doar abonamentul la revistă şi o cotizaţie de cel mult un leu lunar.

Relativ la punctul 4 eu zic că aceste taxe să fie fixate numai minimum, iar cei care vor voi să dea mai mult să fie binevenite pentru că în raport cu aceste cotizaţii vor fi şi procentele. Cu chipul acesta, dacă societatea va merge bine, şi va da procente frumoase, să fim siguri că şi capitalul social se va mări considerabil. Punctul 5 nu e logic, pentru că în ori ce caz nu vor putea lua toţi aderenţii parte la congres chiar de ni s'ar acorda reducere pe C. F. R. Congresul nu va avea de scop decât să întrunească pe, să zicem, cea mai mare parte din apicultori pntru a face legătura între ei, se vor ţinea lecţii practice, se vor discuta diferitele statute propuse, aşezându-se cele adevărate, se va alege un comitet provizor pentru prima organizaţie, rămânând ca alt congres să hotărască cele definitive în ce priveşte administraţia. După primul congres vor începe înscrierile ca membri societari, însoţiţi de cotizaţii, după ce vra se zică, fiecare citind statutele se va convinge de adevăratul scop al societă-

rii ; nu putem sili pe nimeni — totul să se facă din bună voinţă şi dragoste.

Punctul 7. — Societatea în ori ce caz, eu cred că e imposibil să-şi ea răspunderea de asigurare a stupilor. Viaţa stupilor depinde de cel ce-i conduce, aşa că dacă unii vor neglija lucrul şi le vor muri stupii, nu înseamnă că societatea să-i plătească — cel mult într'un caz de boală când e decimată prisaca şi aceasta nu din cauza relei îngrijiri ci din cauza unei epidemii. E destul că ea va garanta distribuirea produselor — va avea ateliere pentru lucrarea celor necesare apiculturei — expoziţii — observatoare în toate părţile ţarei — inspectori, profesori ambulanţi — stupină mare din care va trimite gratis câte un roi membrilor începători şi din venitul căruia să-şi susţină administraţia şi toate cheltuelile. In fine tot ce-i va fi posibil pentru răspândirea şi susţinerea apiculturei. — Ştefan Romanescu.

Aviaţie. — D-lui Costi Popa. — Adresaţi-vă ministerului de războiu. Ceea ce am scris în articolul meu,, nu putea fi altceva de cât lămurirea oficială pentru voluntari, dată chiar de către d-nii ofiţeri aviatori, — N. I. Matheianu. Bacău.

Invenţii. — D-lui Tocaci. — Inventatorul primului generator de curent electric este Volta, fizician italian, car în anul 1786, studiind experienţa naturalistului Galvani, fu condus a enunţa următorul principiu : contactul a două metale eterogene stabileşte între aceste metale o putere elctromotrice care dă naştere unui curent electric. In consecinţă, Volta aşezând unul peste altul (în contact) un disc de cupru şi unul de zinc, peste acestea o rondeală de postav înbibată cu apă acidulată (cu acid sulfuric) şi iarăşi o pereche de discuri cupru-zinc construi astfel prima pilă electrică ,care era şi întâia maşină generatrice de electricitate dinamică. Această pilă nu se mai întrebuinţează, având mari defecte In ralitate, nu contactul metalelor produce curentul ci acţinuea chimică dintre acidul sulfuric şi zinc. — A. Zeneanu.

Lichefiarea aerului. — D-lui Corneliu Grănicerul. — Fizicianul francez Caillete a avut ideia de a cere chiar aerului frigul necesar de —191° pentru a-l lichefia, întemeindu-se pe următorul principiu fizic : Când se comprima un gaz — oarecare — temperatura sa se ridică considerabil, dinpotrivă, când se micşorează repede presiuna unui gaz comprimat, lăsându-l să se destindă, el se coboară la temperatura extrem de joase. Bunăoară, un gaz comprimat la 300 de atmosfere (3 milioane de kgr.) — lăsat repede să se destindă până la presiunea ordinară—trebue, teoretic, să se răcească până la —233°. Astfel, în loc de a întrebuinţa numai comprimarea pentru a lichefia un gaz — ceea ce ar fi în multe cazuri foarte greu, cerându-se presiuni enorme—se face uz şi de frigul produs prin dstinderea bruscă a gazului. Ambele acţiuni în proporţii modeste combinate, produc mult mai uşor lichefiarea decât una singură în proporţii adesea peste putinţă de realizat. Pentru oxigen bunăoară ,lichefiarea se produce la presiunea de 273 atmosfere şi la temperatura de —130°. Micşorându se presiunea la 252 atmosfere, trebue coborât frigul la — 140°. Pentru hidrogen, lichefiarea începe la presiunea de 650 atmosfere şi la temperatura de —140° etc. etc.

Aceste temperaturi de — 130 ori — 140° fiind relativ modeste — în laboratoare s'a ajuns la —272° — mai întâi s'a produs prin diverse mijloace ca evaporarea acidului sulfuric şi a acidului carbonic în vid etc... In ce priveşte aerul, nu se întrebuinţează alt refrigent în afară de el însuşi. Tot mecanismul maşinei de lichefiat aerul se reduce la o pompă care comprimă acest aer şi la un serpeutin unde el se destinde continuu prin manevrarea unui simplu robinet. Se produce astfel o coborâre de temperatură considerabilă şi neîntreruptă până ce atinge —190° ; aeru lichid curge atunci într'un rezervoriu în cantitate până la 150 litri pe oră.

Dacă acum deasupra acestui aer lichid se face vid, parte din el se evaporeză extrem de repede, iar restul se răceşte prin această evaporare până la —225°, când înghiaţă şi astfel avem aerul solid prin mijlocul cel mai simplu, arătat chiar în fizicile elementare prin experienţa ferberii şi înghieţarii simultanee a apei în vid. — Leon Teodorescu, institutor Babadag.

Convorbiri astronomice

I. **Comănescu,** Câmpu-lung. Da, ai învăţa multe din acea revistă, pentru care am depus multă muncă şi eu şi cei câţiva amatori astronomi care m'au ajutat. Am colecţii, dar cum nu prea sunt om practic, nu le vând, le dau. Atât numai, că mi-e greu să le expediez. Găseşte mijlocul şi le trimet. Harta cerească s'a epuizat de mult.

L. Varnali, Loco. Nici Coopernic chiar; ideia era vechie, de pe timpul Elinilor, dar Copernic a avut marele merit de a o susţine cu putere, coordonând toate dovezile care indicau, că Pământul se învârteşte în jurul Soarelui.

Sidus, Giurgiu. Nu te povăţuesc; mai bine o cumperi făcută gata, te-ar costa aproape tot atât; partea principală e obiectivul şi acela nu ţi-l poţi face singur, trebuie să-l cumperi.

P. Voivozeanu. Roşiorii de Vede. Numai apare. Am colecţii. Vezi răspunsul de mai sus.

Popescu G. Filip şi Cristovici V. Vasile, Craiova. Tot aşa ca mai sus.

Cronberg, Galaţi. Am perdut adresa. Nu pot să ştiu dacă va apare anuarul lui Flammarion. De obicei apărea la sfârşitul lunei Decembrie stil nou.

V. A.

POŞTA REDACŢIEI

R. M. G. Giurgiu. Dacă ai fi citit regulat revista, ai fi văzut că s'a publicat, ba încă mai pe larg.

M. Kuntasi. Numai de la librării, căci acolo se găsesc cataloage de toate cărţile apărute. Altfel e greu.

Mai multor cititori. Nu publicăm: întrebări sau răspunsuri cu privire la schimburi, la cărţi şi instrumente de vânzare, de asemenea nu mai putem repeta întrebări pentru care s'au dat destule răspunsuri.

O abonată, Loco. Pentru creşterea unei căţeluşe? Vai, Doamnă, sunt atâţi copii care au nevoie de o asemenea grije!

A. Georgescu, Loco. Adrsaţi-vă d-lui Enăchescu-Muşcel, strada Avedic. D-sa a dăruit societăţei „Prietenii ştiinţei" mai multe păsări împăiate.

A. F., Loco. Există, e un volum foarte frumos, editat de Casa şcoalelor, dar e cam scump, peste 20 lei în orice caz.

Meseriaş, Loco. Apăsarea e la fel în toate părţile şi pe pereţi dci.

V. Goldstein. Veţi găsi nenumărate răspunsuri în colecţie.

I. *I.* Popescu, Craiova. Din limbile franceză şi germană, da; cereţi autorizaţia, din ziarele şi revistele respctive, tot aşa.

A. D. *I.*, Loco. Da, azi publică, dar trimete tot odată, ce să fac cu două pagini de manuscris?

P. Iordanof, Galaţi. Dacă cunoaşteţi limba italiană procuraţi-vă catalogul unei librării din Roma, sau Milano, care publică romane ştiinţifice.

P. A. Popescu, T.-Severin. S'a vorbit mai de mult şi pe larg de acea societate.

G. Sebastian, Loco. Adresaţi-vă d-lui G. Ţiţeica, preşedintele societăţei.

St. I. Mihăileanu, Focşani. Trimeteţi mărci poştale sau mandat poştal administraţiei, numărul vechiu e tot 10 bani.

Cititor, Galaţi. Nu, chiar de am şti, nu v'am spune; e o cruzime să prinzi bietele păsărele cu clei.

Schnabelowski, T.-Ocna. Adresaţi-vă unei reviste care se ocupă de asemenea lucruri.

M. Macri. Acum aştept.



XIV. Anul — No. 58. | 10 BANI IN TOATA ȚARA 10 | Marți, 16 Decembrie 1914.



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN. Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, București.

GIGANTOSAURUL DIN AFRICA DE EST.—(Vezi pag. 917).

VIAŢA LUI IULIUS ROBERT MAYER

— O viaţă plină de necazuri —

Un alt Mayer a cărui viaţă o voiu rezuma aci pentru cititorii revistei noastre şi pe care îi rog să-şi aducă aminte că Meyer despre care le-am vorbit, îşi ortografia numele cu **e**, nu cu **a**.

Julius Robert Mayer a avut o viaţă tot aşa de interesantă, ba tot atât de necăjită, dacă nu, şi mai mult, ca a lui Meyer-Urania.

Robert Mayer a fost un învăţat foarte curios, un învăţat care după ce făcea descoperiri, atunci le studia şi cu toate acestea era tipul învăţatului clasic, după împărţirea pe care o face chimistul Ostwald, divizând pe învăţaţi în clasici şi romantici. Davy, a cărui viaţă am povestit-o, e după Ostwald, un romantic, Faraday, Helmholtz, şi alţii, sunt clasici. Deosebirile acestea le veţi găsi în scrierea lui Ostwald intitulată „Oamenii mari", de unde am luat amănunte pentru această schiţă biografică, consultând însă şi alte câteva scrieri, şi în special un interesant articol al lui Felix Linke, publicat în revista berneză Weltall, cu prilejul celei de a 100 aniversări dela naşterea lui Mayer.

✠

S'a născut la 25 Noembrie stil nou 1814. Tatăl său era farmacist, care însă se pricepea admirabil la mici lucrări de mecanică şi din experienţele lui cu totul practice, dedusese, că ceia ce se numeşte „mişcarea perpetuă" (perpetuum mobile) nu se poate realiza. Despre acasta încredinţă şi pe fiul său Robert, care voia să descopere un asemenea perpetuum mobile, utilizând apa unei mori.

Robert a crescut ca toţi copiii, atât numai că era cel din urmă din clasă, sau cel mult penultimul. Era tare dor la matematică, dar ce însemna matematica, acum 90 de ani? Pe vremea aceia, mai mult decât azi, om cult era acela care cunoştea literatura, filosofia şi dreptul; trebuia să ştii perfect latineşte şi greceşte. Dacă nu ştiai să comentezi fanteziile poetice ale lui Homer şi Virgiliu, florile de retorică ale bătrânului **poseur** Cicerone şi alte blestemăţii poetice şi retorice, însemna că vei fi toată viaţa un incult, un netrebnic.

Mayer era sănătos, zdravăn şi cu toate acestea nu iubea praful poetic al clasicismului! La ce era bun deci?

In 1832 intră la universitatea din Tübingen ca să studieze medicina. Tot era ceva; medicina are partea ei practică, pe care dacă ştii să o cultivi poţi să ajungi bogat şi prin urmare, poţi să fii cineva în obişnuita societate.

Trebuia să urmeze şi un curs de fizică, dar catedra era vacantă; a învăţat chimia. Astfel, cel mai mare teoretician fizician dela începutul veacului al 19-lea, ce care a îndrumat fizica pe adevărata ei cale, nu a învăţat fizica la universitate.

Un an a fost exclus, sub cuvânt că făcea parte dintr'o socitate ce nu avea învoirea rectorului universităţei. Mayer s'a dus la München, apoi la Viena, în 1838 s'a reîntors la Tübingen, unde şi-a luat doctoratul în medicină.

Işi oferi serviciile în Olanda şi fu primit ca medic în marină. Aceasta însemna că trebuia să călătorească tocmai în posesiunile îndepărtate ale acelei ţări. Dintr'o anumită cauză, plecarea mai întârzia. Se duse la Haga, apoi la Paris, unde vizită spitalele şi în sfârşit la Rotterdam.

Avea o diplomă de „ofiţer sanitar" şi cu această diplomă, se urcă el pe bordul navei **Java**, o navă olandeză cu trei catarte, care avea destinaţia spre Indiile de est.

Drumul a durat patru luni de zile. Multe lucruri nu a învăţat Mayer în timpul acestei lungi călătorii. Ştim aceasta de oarece a ţinut un mic „jurnal de bord", în care a notat tot ceia ce s s'a întâmplat. Biografii lui sunt toţi de părere, că din tot ceia ce a însemnat, numai un singur lucru are o însemnătate, pentru ideile ce i-au preocupat mai târziu şi anume, observaţia unui marinar, că marea, după o furtună puternică, după ce apa a fost biciuită cu putere de vânt, e mai caldă.

Ostwald spune că din jurnalul de bord al lui Mayer nu reiese de loc, că acesta se gândea la ideile care mai târziu aveau să revoluţioneze întregul domeniu al fizicei.

Intr'o scrisoare pe care o adresează prietenului său Griesinger, la 16 Iunie 1844, spune însă, că puţin timp după ce a ancorat în baia Surabaya, a trebuit să ia sânge din vinele mai multor marinari şi spre marea lui mirare, a văzut că sângele venoş avea o culoare foarte deschisă, încât Mayer, la început, crezu că a tăiat din greşeală o arteră.

Medicii localnici îi spuseră însă, că la tropice, sângele este mult mai deschis; temperatura exterioară fiind prea ridicată, corpul nu are nevoie de o prea mare combustiune, pentru a-şi păstra căldura obişnuită de 37 grade.

Aceasta atrase atenţiunea lui Mayer asupra producerei căldurei animale prin procesul respiraţiunei. De aci a pornit ideia ce urma să-l ducă la concluziuni de o însmnătate aşa de mare pentru fizică.

In această privinţă, spune Ostwald:

„Se ştia, de pe timpul lui Lavoisier că căldura animală provine din oxidarea alimentelor şi e probabil că Mayer era pătruns de această noţiune, încă de pe timpul când se afla la Paris. Ce se întâmplă însă, dacă afară de căldură, corpul produce şi muncă? Se ştia că prin această muncă se putea produce iar căldură. Dacă corpul nu mai consumă alimente, când execută o muncă, ca şi atunci când e în repauz, s'ar putea, cu ajutorul lui, cu o singură şi aceiaşi cantitate de nutriment, să obţinem, când mai multă, când mai puţină căldură. Dacă ne închipuim, pe de altă parte, că trebuie, pentru această sporire de căldură, un supliment de nutriment, trebue să concludem că: **căldura şi munca se pot transforma una într'alta şi trebue să fie privite ca având aceiaşi natură**, de oarece amândouă pot să fie produse în corpurile animalelor prin combustiunea alimentelor".

Ideia aceasta, aşa de familiară nouă astăzi, i-a venit lui Mayer între 4 Iulie 1840, ziua sosirei sale la Surabaya şi 27 Septembrie. Toată viaţa nu a făcut altceva decât să lărgească această ideie şi să o aplice.

Da, era nouă ideia aceasta că munca se poate transforma în căldură şi viceversa. Se ştia de pildă că dacă baţi cu ciocanul o bucată de fier, pe o nicovală, poţi să roşesti fierul, ba să-l faci alb ca şi cum ar fi fost pus la un foc intens. Munca se transforma în căldură. Mayer a şi pus pe un fierar, în faţa lui, ca să facă această experienţă. Şi apa, dacă o baţi tare într'o sticlă, se pote încălzi. E curios, cum descoperirea aceasta a lui Mayer a pornit din domeniul fiziologiei, pentru a ajunge apoi în acela al fizicei. Era o revistă celebră. **Analele de fizică şi chimie** dirijată de Poggendorf. Mayer trimese un artcol, în care rezuma descoperirea sa. Articoul nu a fost publicat şi aceasta poate spre binele lui Mayer, căci rezumatul nu era încă clar, mai cu seamă, că Mayer necunoscând bine fizica, făcea nişte greşeli elementare, care ar fi îndreptăţit pe cei care ar fi citit articolul, să nu-i dea nici o importanţă.

Şi apoi nici matematica nu o ştia, a învăţat-o după ce s'a întors în Europa, de la un prieten numit Baur. Şi cu toate acestea el găsise că „gravitaţia, mişcarea, căldura, lumina, electricitatea, diferitele chimice, ale elementelor nu sunt decât acelaşi lucru sub diferite forme".

In 1842, Mayer scrise lui Liebig, trimiţându-i un articol pentru **Analele de chimie** şi farmacie. Liebig îi răspunse prieteneşte.

In acelaşi an, Mayer se însură (avea 28 ani). A fost timpul cel mai fericit din viaţa acestui om, care tot restul vieţei n'a mai ştiut ce e fericirea.

La Heilbronn, un mic oraş unde îşi aşeză menajul, fu numit chirurg inspector. Işi spori famiia şi în acelaşi timp şi veniturile.

In 1845, cu ajutorul lui Baur, care îl învăţase matematica şi cu sfaturile lui Griesinger, Mayer publică pe cheltuiala sa o broşură intitulată **Mişcarea organică în legătură cu schimbul de materie. Contribuţiune la cunoaşterea naturei.**

Ostwald rezumă astfel scrierea lui Mayer:

„Dă primul tablou sistematic al formelor de energie cunoscute şi spune, că orice energie pusă în joc de fiinţele ce trăiesc pe suprafaţa pământului, vine dela radierea solară, înmagazinată de plante sub form ade energie chimică. Astfel Mayer stabilea de odată legea conservărei energiei şi în liniamente generale economia energiei pământului.

Desvoltarea ulterioară a ştiinţei nu a schimbat mai nimic din cele de mai sus.

In partea a doua, amănunţeşte aplicările fiziologiei" Din cauza acestei broşuri avu o polemică cu Liebig. Ceva mai târziu cu Helmholtz şi Joule.

Ceia ce e curios, e că un învăţat de seama lui Helmholtz a putut să caute să întunece meritele lui Mayer. Helmholtz nu putea însă să se domirească, cum se poate ca un medic, cum era Mayer, să se amestece într'un domeniu ce trebuia să-i fie interzis, în fizică, domeniu unde Helmholtz era la el acasă.

L'a tratat cam brutal—în scris—Helmholtz pe Mayer, dar trebue să recunoaştem, întâi, că mai târziu a recunoscut meritele lui Mayer, şi al doilea, că nici odată în lunga lui viaţă nu s'a mai făcut Helmholtz vinovat de o asemenea crimă.

Mayer însă avusese prea mult de luptat; cugetase prea mult, dacă nu scrisese prea mult; dusese prea multe lupte; vedea bine cum numai câţiva învăţaţi îşi dau seamă de însemnătatea descoperirei ce făcuse şi aceia, mulţi dintre ei, îl invidiau, ba îi contestau prioritatea descoperirei.

Pe de altă parte, Mayer avea acasă o situaţie intolerabilă, mai cu seamă de când cheltuise bani cu publicarea primei lui cărţi, lucru ce numai venit nu putea să-i aducă.

Intr'un orăşel ca Heilbronn, cine putea să-l aprecieze. Familia şi în special, nevasta, ar fi voit să-l vază devenind mai bogat—de şi sta relativ bine—şi ocupându-se cu lucruri... serioase. El se ţinea însă de fleacuri, tipărea cărţi ce nu se vindeau, ba-l făceau şi ridicol, deoarece atâţia învăţaţi îşi băteau joc de el.

Mayer nu era o stârpitură latrup, din contra, un om zdravăn, dar pe semne—că lupta aceasta pe care o ducea şi mai cu

seamă necazurile familiare, constatând că cel mai mare duşman al lui, îi era chiar nevasta, avu o criză într'o seară şi aşa cum era, se aruncă de pe fereastră, jos în stradă. Se alese cu nenumărate răni, ba rămase şi schiop. Nu trecu mult şi se îmbolnăvi de o aprindere a creerului, care necesită internarea lui la un sanatoriu privat, apoi într'un ospiciu public.

Director al acelui ospiciu era un anume dr. Zeller, care iată-l celebru, pentru că era un mare dobitoc. Zeller, după spusele familiei probabil, începu cu bietul Mayer o cură foarte drastică. Il supuse la adevărate torturi, îi puse şi cămaşa de forţă, cerându-i între altele să declare, că tot ceia cu ce se ocupase el, în afară de profesiunea de medic, nu erau decât simple copilării.

Mayer, bine înţeles, nici nu voia să auză, mai ales că nu era el aşa de nebun, după cum voiau unii să crează. Era mai mult un om care suferise mult şi care avea nevoie de linişte. Era o victimă a ignoranţei locutorilor din micul orăşel unde avusese nenorocirea să se stabilească.

In acelaşi timp, învăţaţi mari ca Tyndall şi Clausius îi recunoşteau meritele, îi ridicau opera în slava cerului. Mayer isbuti să plece din sanator, făcu o călătorie în Elveţia şi se reîntoarse iar la Heilbronn, dar ne mai ocupându-se de medicină, mai ales că avea avere personală. A trăit vre-o 10 ani fără să se vorbească de el, dar ideile lui se răspândeau. A mai publicat câteva broşuri spre sfârşitul vieţei, a găsit apăsători ca Dühring, care şi-a pierdut locul dela universitatea din Berlin, fiindcă îl apărase în contra lui Helmholtz, şi a murit în anul 1878.

Mayer spune Ostwald, după ce analizează pe larg cauzele nenorocirilor acestui învăţat „a avut soarta tragică a unui om sfărâmat sub greutatea sarcinei sle intelectuale".

In acelaşi timp, admite, că, dacă femeia lui ar fi avut depilnă încredere în el, dacă i-ar fi înlăturat necazurile zilnice, însorându-i viaţa, i-ar f putut procura maximum de fericire.

Părerea noastră e însă, că nici soţia lui Mayer nu era de vină. Ea făcea parte integrantă dintr'un mediu cu prejudecăţi seculare: ar fi trebuit ca inteligenţa ei să fi fost cel puţin la fel cu aceia a lui Mayer, pentru a-l înţelege. Cum ai să ai deplină încredere în cineva când nu-l înţelegi. De departe, se poate aşa ceva, dar d-na Mayer era prea aproape de el, de şi Mayer era aşa de departe de ea.

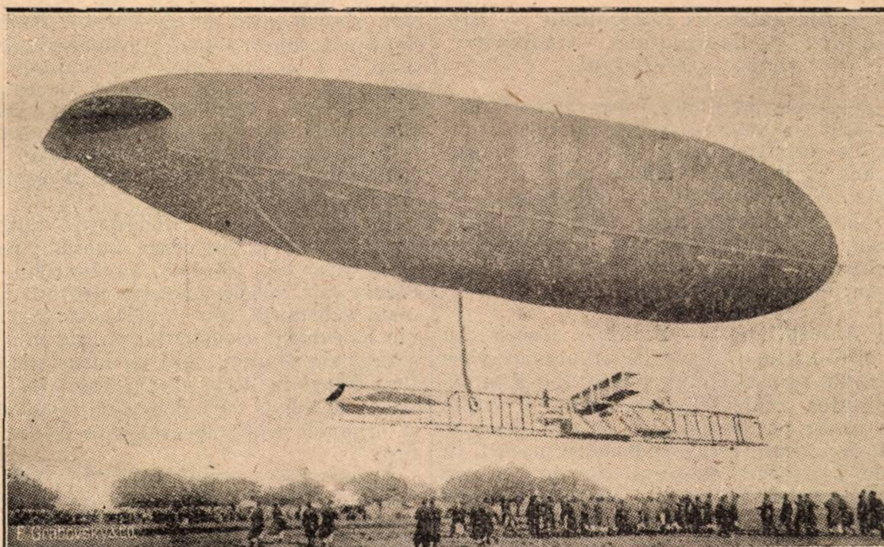
Victor Anestin

FARMACIILE EGIPTENE

Da, existau farmacii în vechiul Egipt, cum există azi la noi. Un egiptolog, care a scris şi romane cu subiecte din vechiul Egipt, a găsit între altele şi un papirus, lung de 20 m., lat de trei decimetrii, care nu era altceva de cât o scrisoare farmaceutică, ba încă foarte interesantă. Aceasta pe timpul când nu plecaseră încă Israeliţii din Egipt.

In acel papirus sunt multe reţete şi prescripţiuni, prepararea doctoriilor, ba şi reţete pentru frumuseţea femeiască. Frmacişştilor moderni nu le va fi de loc ruşine de ce ştiau farmaciştii egipteni de acum câteva mii de ani.

DIRIJABILELE


Dirijabilul olandez DUINDIGT

Aviaţia şi telegrafia fără fir

In epoca noastră, a aeroplanelor cari străbat până la 200 km. pe oră, abia se aminteşte că în istoria cucerirei aerului s'a mai văzut un entuziasm analog aceluia, pe care l' provocat primele sboruri ale aviatorilor contimporani.

Atunci când fraţii Montgolfier făcură prima ascensiune deasupra Paris-ului, avu loc, e drept un entuziasm delirant al populaţiei.

Imediat se găsiră oameni şi instituţii cari căutară să scoată cât mai multe foloase din această invenţie. Astfel Ministerele de războiu sunt primele cari pun în serviciul lor aviaţia.

Incă din 1792 artileria spaniolă încercă să se folosească de baloane, iar în 1794 republica franceză organizează primul serviciu de recunoaştere cu ajutorul baloanelor. Se întâmpinară însă multe greutăţi când observatorii din balon voiau să se puie în comunicaţie cu trupa.

Curând însă se isbuti a se înlătura aceste greutăţi, când prin diferite semne cu steguleţe, dinainte convenite, cei din balon reuşiră să se facă înţeleşi de către trupă. Wieland în cartea sa „Aeronauţii" arată ca limită, distanţa de 270 m., în care aeronauţii puteau comunica cu trupa prin acele semne.

Un veac se scurse fără ca cercetări noui să se facă în această direcţie. Abia ultima decenie ne aduse nişte descoperiri, cari deşi în perioada primelor cercetări, ne-au dat totuşi rezultate uimitoare, descoperiri cari tind a ne mai emancipa de îndărătnicia cu care pământul ne ţine strâns legaţi de scoarţa lui.

Cele mai noui produse ale technicei: aviaţia şi telegrafia fără fir prin care putem azi transporta gândirea noastră la aproape 6.000 km. fără multe grutăţi, au fost unite pentru a da armatei un ajutor preţios. Această unire se făcu în anul 1898 când primele baloane fură înzestrate cu aparate de telegrafie fără fir. Şi e bine de reţinut că avioanele sunt mult mai avantajate în manipularea undelor electrice, prin faptul că se evită aborbirea de către pământ a energiei electrice.

Pentru a face mai bine cunoştinţă cu telegrafia fără fir, cată să facem o mică vizită într'o staţiune fixă dintre cele mai bine înzestrate. In interiorul ei vom da peste maşini cu aburi sau turbine cari ajută la fabricarea de curent continuu sau alternativ, cu o frecvenţă maximă de 2.000 vibraţii pe secundă. Cu ajutorul unor condensatori se poate ridica numărul vibraţiilor pe secundă până la 100.000 şi chiar mai mult. Acest curent de înaltă frecuenţă e îndreptat apoi într'un anumit mod spre o enormă plasă de sârmă (antenele) şi această plasă, la rândul ei emite în atmosferă undele statice ca unde electromagnetice, cu o iuţeală de 300.000 km. pe secundă. Aceste unde sunt nişte vibraţii le eterului, asemănătoare cu acele producătoare de lumină, dar invizibile pentru ochii noştrii. Toate câte le-am văzut până aci sunt pentru postul de transmitere. La postul de recepţie, dăm iară peste antene cari absorb undele electromagntice, le conduc la aparatele de recepţie ca unde statice, în definitiv, ele suferă acelaş proces ca la transmitere, dar în sens invers, pentru a reda la urmă aceleaşi ţăcănituri ca acelea prin cari au fost emise.

Aparatele de telegrafie fără fir în aviaţie se deosebesc puţin de cele ale staţiunilor fixe, dar reduse mult pentru a nu încărca pste măsură avionul. In privinţa funcţionărei e bine de reţinut, că în aviaţie se întrebuinţează sistemul scânteilor muzicale, ele fiind singurele care nu prezintă pericol. Când transmiţătorul cântăreşte 125 kgr. se poate comunica pe o rază de 250 km.

Nu însă toate aeroplanele corespund unei bune instalaţii de telegrafie fără fir, unele prin felul construcţiei lor, emit mai greu undele electrice şi primesc mai uşor, altele din contră. Dirijabilele rigide sau semirigide, se servesc de scheletu lor metalic pentru transmitere iar pentru recepţie ele lasă să atâne în jos una sau mai multe antene.

Ce foloase aduc aceste două invenţii? aceasta se va ştii în curând, sigur e însă că ele vor înlocui cu mult succes baloanele şi semnalele optice de pe vremuri.

După „Kosmos".

Jacques Conitz

NUTRIŢIUNEA

Funcţiunile nutriţiei: Absorbţiune, — Circulaţiune, — Respiraţiune, — Asimilaţiune, — Secreţiune.

Nutriţiunea plantelor este funcţiunea prin care un vegetal îşi încorporează substanţele nutritive scoase din pământ, sau din aer, şi le transformă în propria-i substanţă. Această funcţie importantă se poate împărţi în mai multe acte: 1) Absorbţiunea; 2) Circulaţiunea; 3) Respiraţiunea, de care ţine Transpiraţiunea; 4) Assimilaţiunea; 5) Secreţiunea.

1) Absorpţiune. — Plantele absorb din aer şi din pământ sucurile alimentare care le convin prin rădăcini, şi mai ales prin extremitatea radiculelor. Frunzele şi cojile cele tinere pot de asemenea să exerciteze aceste funcţiuni, încărcându-se cu materii lichide şi gazoase conţinute în aer; şi mai multe vegetale se nutresc aproape exclusiv pe cheltuiala umidităţii atmosferice, pe care ele o absorb prin părţile lor aeriene.

2) Circulaţiune. — Lichidul absorbit de vegetale parcurge apoi diferitele ei organe şi ia numele de sevă. O forţă de suire foarte energică imprimată acestui fluid îl îndreaptă de jos în sus prin toate părţile corpului lemnos, până acolo în cât ajuns către extremităţile crăcilor şi răspândit în frunze, el se pregăteşte şi încearcă modificări remarcabile, cauzate prin acţiunea aerului şi a luminei.

După ce s'a isprăvit această schimbare, sucul pregătit se scurge adesea în picături, tinde a scoborâ din nou către rădăcina traversând prin părţile vii le coajei, şi se întind orizontal prin razele mădulare până în centrul tulpinei.

Această sevă care scoboară este Cambium-ul, care ajută foarte puternic la creşterea plantelor dicotiledonate, şi formează Latex-ul sau Sucul propriu, (fluid colorat sau lăptos care circulă în vasse particulare, şi pe care diferiţi autori le consideră ca pe o secreţiune a cambiumului, sau ca pe însuşi cambium.

3) Respiraţiune şi Transpiraţiune. — Experienţa a demonstrat că plantele respiră ca şi animalele. Frunzele sunt organele principale ale acestei funcţiuni. La lumina solară, părţile verzi degajă oxigenul şi absorb acidul carbonic ,şi la întuneric, aceleaşi părţi absorb oxigenul şi degajă acidul carbonic. Această respiraţie inversă în timpul zilei şi în timpul nopţei pare a vroi să stabilească echilibrul între degajarea şi fixarea aceluiaş gaz; dar nu e aşa: pentru că planta exală o cantitate considerabilă de oxigen, în timp ce ea reţine şi fixează cea mai mare parte a carbonului inspirat, care distruge echilibrul (sau proporţia), şi stabileşte, în avantajul fiinţei organizate, o admirabilă compensaţie între respiraţiunea contrară a plantelor şi a animalelor. Culoarea verde a vegetalelor pare a veni din descompunerea acidului carbonic şi a fixărei carbonului, pentru că plantele private de efectele luminei, se ofilesc şi se decolorează complect.

Cât despre părţile colorate diferit, ele nu-şi asimilează oxigenul, dar acest gaz reface cu carbonul lor, acest acid carbonic care prisoseşte în fructe şi în organele oarecăror plante aplecate mai mult a strica aerul, decât a-l curăţi.

Fiindcă seva s'a urcat în tulpine se datoreşte frunzelor că planta respinge cea mai mare parte a lichidelor din cari ea şi-a însuşit substanţele nutritive. Această exalaţiune apoasă, care s'a numit Transpiraţie, este totdeauna în consideraţie directă cu vigoarea vegetalului, şi cu a uscăciunei şi a căldurei atmoferei şi favorizează cu atât mai bine nutriţia care este în mai strânsă legătură cu absorbţiunea.

Providenţa a avut grijă să stabilească această legătură: plantele din văile umede, care absorb mult, au de obiceiu frunze cu suprafaţa mare pentru evaporaţiune, în timp ce e cu totul altfel cu plantele de la munţi, sau destinate a trăi în locuri aride. Când în zilele frumoase lichidul se strânge şi se condensează pe suprafaţa frunzelor de mac, de varză, aceasta nu este efectul rouei de dimineaţă, este rezultatul transpiraţiunei plantelor.

4) Assimilaţie. — Lichidurile nutritive, organizate prin influenţa luminei, parcurgând diferitele ţesuturi, au distribuit fiecăruia substanţele necesare creşterii lor. Aceste substanţe, aduse prin circulaţia, devin în curând asemănătoare propriilor substanţe ale plantei, care îşi însuseşte în câteva feluri în toate părţile sale aceste cantităţi de adaus cari îi măresc dimensiunile şi organele sale; aceasta este Assimilaţiunea.

Fenomenele acestei funcţiuni variază cu mişcările anuale ale sevei, subordonate ele însuş diferitelor anotimpuri: Primăvara este timpul când lucrarea care dă viaţă se execută în modul cel mai viguros, mersul sevei se înceteneşte apoi până la finele verei, când adesea făcea o a doua mişcare, care se numeşte seva de August; pe urmă mişcarea se tărăgăneşte în timpul toamnei, în fine iarna, pare a avea o oprire a vieţei şi o linişte complectă pentru plantele climatelor noastre.

5) Secreţiune. — Afară de cantităţile transformate în substanţa plantelor prin asimilaţie, se separă de lichidul nutritor oarecari substanţe, cari sunt elaborate de organe particulare şi formează produse foarte variate, care se arată subt numele de Secreţiune. Cea mai mare parte a acestor substanţe sunt împinse afară, şi formează ceea ce se numeşte excreţiuni sau dejecţiuni.

Aceste substanţe de natură foarte diferite, sunt sucuri mai mult sau mai puţin groase sau lichide, aşa că uleiurile votatile, cari se evaporează în atmosferă şi produc mirosurile plantelor, substanţe zaharite, ca mana, ceara, reşinele, eleiu de pomi, cauciuc, etc.

Din franţuzeşte.

Victor Wesely, Târgovişte.

DESPRE MAGNETISM

Atracţiunea ferului prin magnet. Intre diferitele feluri de fier, în starea în care este scos din mină, est unul, — compus din părţi egale de oxid şi protoxid de fer de aceiaşi natură — cunoscut sub denumirea de fer magnetic, magnetită, sau piatră magnetică.

Ici şi colo se găsesc bucăţi din această piatră magnetică, cari au proprietatea de a atrage pilitură de fer, sau dacă sunt mai puternice, pot atrage şi ţine agăţat de ele, bucăţele mai mici de fer; ca bucăţele de sârmă, cuişoare, etc.

Acest fenomen era cunoscut celor vechi, şi ei numiau acest fel de pietre cari atrag fr, magnete, fiindcă ei au descoperit această proprietate asupra mineralului de fer găsit în apropierea oraşului Magnezia.

Astfel de bucăţi de mineral, cari au de la natură proprietatea de a atrage bucăţi de fer, se numesc magneţi naturali; singure cu fiecare bucată de magnetită (oxid salin de fer. Fe304. oxid — şi protoxid de fer este magnetică de la natură; da, este numită magnetică de la natură numai în mod excepţional, adevărat însă se pot face magnetice, în genere, prin diferite metode. Şi oţelul ca şi magnetita, se poate face să rămâie magnetic, ceea ce înseamnă marele avantaj; că se pot face astfel magneţi artificiali de orice formă dorită, ceeace este de cel mai mare folos pentru diferitele exprienţe.

La prima vedere s'ar părea că un magnet atrage ferul în aceleaşi condiţii precum Pământul atrage orice corp greu. Insă aicj nu este cazul; Atracţiunea în toate punctele de pe suprafaţa pământului are aceiaş putere; la fiecare magnet din contră, se găsesc două locuri, unde atragerea este maximă, iar între aceleaşi locuri se găseşte un alt loc care n'arată nci o influenţă de atragere asupra fierului.

Pentru a proba aceasta, se introduce un magnet în pilitură de fer; la scoatere se va vedea cum această rămâne agăţată în unele locuri, iar de pe altele cade. Din cauza formelor neregulate la magneţii naturali, acest fenomen se arată mai puţin desluşit ca la magneţii artificiali, cărora pentru acest scop li se dă forma unei vergele.

Pe o vergea de oţel magnetizată, pilitura de fer rămâne agăţată mai ales către cele două capete, în timp ce ea cade de tot la mijloc. Cele două capete, sau extremităţi ale magnetului cari atrag ferul cu cea mai mare putere se numesc polii magnetici; acea linie care înconjoară vergeaua sau bara magnetică în acel loc din mijlocul ei unde nu se observă nici o atracţie magnetică, se numeşte axa magnetului.

Foarte frumos se arată puterea magnetică de atragere a polior, punând un magnet sub o foaie de hârtie şi presărând pe hârtie pilitură de fer; se observă că pilitura se îngrămădeşte la extremităţile barei, şi numai câteva firicele de fer sunt atrase ca şiruri şi de partea mijlocie a barei.

Dacă frecăm un drug sau o bară de fier sau de oţel călit cu un magnet natural, aceste corpuri câştigă şi ele proprietatea de a atrage ferul. Drugului de fer sau de oţel care a câştigat această proprietate, i se dă numele de magnet artificial.

Victor Wessely, Târgovişte

In Belgia, înainte de ocuparea germană erau 255.000 străini, dintre care: 81.000 francezi, 71 000 ruşi (probabil, cei mai mulţi refugiaţi politici), 7.000 englezi, 6.000 austrieci, 4.500 italieni, şi 2.500 elveţieni; restul, diferite state.

Consultaţiunî medicale

425) **Anzanni-Reims.** — Formula se poate găsi la farmacii. Se aplică seara. Veţi citi în ziar peste puţin timp.

426) **Aviator-Giurgiu.** — Boala se numeşte evitem pernis. Mănuşi, masagiul mâinilor, untură de peşte, să se evite frigul.

427) **Hugo.** — In 12 zile dela operaţie, vindecare ae sigură, cu timpul defectu dispare. Chirurgi sunt mulţi, adresaţi-vă la care doriţi. Aci în scris nu vă pot arăta o preferinţă.

428) **Eglantina R.** — Da, turburări cari se pot corecta prin medicamente. 2) Nu. 3) Da 4) depinde după fire. 5) Nu.

429) **Vadimir-Câmpna.** — Masajul zilnic. Fricţiuni cu alcool camforat.

430) **Xantipa.** — Trebue căutat cauza. Vindecaţi constipaţia.

431) **Vechiu cititor.** — Adresaţi-vă unui bun maestru de canto.

432) **Uomo dolente-Iaşi.** — Inscrieţi-vă la o societate de gimnastică.

2) Amândouă sunt bune.

Dr. Predescu
Splaiul Archivelor 5

CERNEALA

Este foarte greu să preparăm o cerneală bună care să satisfacă toate condiţiunile ce se cer mai ales **când nu avem astăzi** nici o formulă chimică exactă!... **Când nu putem şti pozitiv** câtă cantitate de... Tanin sau ciuchră sau indigo (spre exemplu) trebue să punem în cutare soluţiune spre a căpăta o cerneală **bună: neagră, roşie** sau albastră!!...

1) Dacă, spre exemplu vroim să preparăm o cerneală neagră pe baza acidului galic (extras din gogoşi de ristic) vom încerca să adăugăm o cantitate de sulfat de fer egală cu greutatea extractului, vom obţine un negru foarte pronunţat care încetul cu încetul se va schimba în coloarea ruginei!!

2) Dacă vom mări din ce în ce cantitatea de sulfat de fer obţinem un negru ce va dura şi mai puţin!!

3) Dacă vom micşora din ce în ce cantitatea de sulfat de fer vom obţine un negru mai durabil. **Dar până când putem diminua această cantitate?...**

—Nu putem să ne pronunţăm precis!...

4) Dacă nu punem, de loc sulfat de fer şi ne servim numai de extractul singur al gogoşilor de ristic, căpătăm o culoare foarte puţin distinctă care aşternută pe hârtie, numai după un timp de... capătă o nuanţă din ce în ce mai închisă.

Voi da ci câteva proporţii de la chimiştii care s'au ocupat cu această parte:

Farniulele lui Bolley (chimist, profesor la Zürich) următoarele proporţii variate:

Gogoşi de ristic	125	66	62
Vitriol de fer	24	22	31
Gumă	24	19	31
Apă	100	1000	1000

Toate sunt în întrebuinţare **şi toate au câte un defect!**

Intâia. Cantitatea de gogoşi de ristic nu contribue toată, ci rămâne depusă cea mai mare parte la fundul licihdului fără ca să fi avut vre-o schimbare (în tocmai ca un surplus de acid-boric la o cantitate de apă disolvabilă).

A doua. Totul ni se pare **la început exact,** mai ales cu vitriolul de fer căruia s'au văzut variaţiunile sale (dar numai la început).

A treia. Cantitatea de vitriol de fer în proporţie cu celelalte substanţe, pare a fi prea mare, căci scrierea după o scurtă vreme se îngălbeneşte.

Formula lui Karmasch (Technolog, director al şcoalei technice superioare din Hanovra).

Gogoşi de ristic	18
Vitriol de fer	7
Gumă	7
Apă	64

are defectul că se mucegăeşte şi atunci trebue să recurgem la alte ingrediente, acid-fenic, gudron, acid salicilic etc. etc.

Formula Ure. Aceleaşi inconveniente ca şi cea de mai sus.

Gogoşi de ristic	18
Vitriol de fer	8
Gumă	7
Apă	145

Iată dar, cum chiar chimiştii au vederi deosebite în privinţa proporţiilor.

Concluziune: Chestiunea cernelei, a rămas încă, o problemă nerezolvită de chimişti.

Voi descrie pe rând, diferitele feluri de cerneală cu toate proporţiunile combinaţiilor, rezultate numai din experienţe şi **fără nici o regulă teoretică.**

I. T. Ulic.
Căpitan în rezervă

Lupta balaurilor din epoca Iura [1])

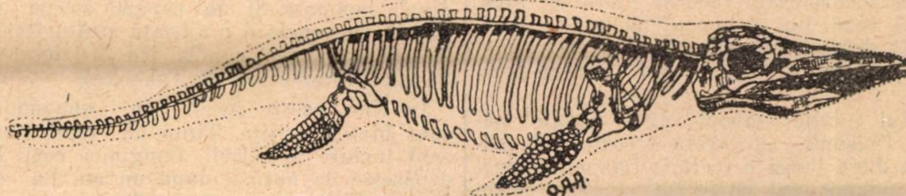
Ce înfricoşate şi de necrezut se prezintă această scenă. In întunerecul înfricoşător strălucesc ochii diavoleşti ale balaurilor. Balauri ce aruncă foc pe nări cum îi descriu poveştile populare. Ce înfricoşători sunt! Şi când te gândeşti că Pământul i-a avut locuitori. Omul nu exista pe atunci când apărură aceşti monştrii. Aceştia apar în epoca mezozoică.

Balauru acela cu gâtul lung, cu gura căscată şi care aruncă foc pe nări se cunoaşte sub numele de „Plesiosaurus macrocephalus". S'a găsit în Anglia, în straturile de cretă. E o reptilă de apă cu gâtul lung, capul scurt, ochii mari scânteetori, cu dinţi lungi şi puternici.

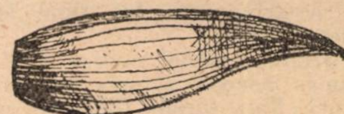


Lupta de fiare sălbatice în epoca jurasică

Monstrul nenorocos atacat de Plesiosaur se numeşte „Ihtiosaurus communis" (v. fig.) (Ihtis-peşte, Savra-şopârlă) (în grec.). Era un animal de pradă acesta ne-o dovedeşte dinţii săi puternici. Era un fel de peşte mare ce se mişca în apă cu ajutorul înnotătoarelor, cu cârma codală şi cea spinală. Corpul său era acoperit cu plăci puternice. Lungimea lui varia de la 6—10 m. în sus.







S'au găsit multe schelete de Ihtiosaur în Anglia, Franţa şi Suabia.

O. A. A.

1) Pe copertă reproducem un „gigantosaur", cel mai mare animal din câte au existat pe pământ. In anul trecut al acestei reviste am dat gravura unui plesiosaur. (N. R.).

APICULTURA LA NOI

Dacă momentele prin care trecem nu sunt destul de favorabile pentru o întrunire a celor peste 150 aderenţi la societatea de apicultură, propusă prin coloanele acestei reviste, apoi strângerea de cât mai multe adesiuni nu ne împedecă, ca atunci când momentul va fi favorabil, societatea să fie înfiinţată şi pusă pe baze solide.

Dacă printre aderenţii societăţei avem şi mulţi începători, apoi numele apicultorilor de frunte ai ţărei ca: Alexief, Axente, Begnescu (Vlaşca), Dumitrana (Dolj), Părintele Hanganu, St. Romanescu, etc., etc., ne dau o garanţie solidă de viitorul societăţei. Desigur că mai sunt şi alţi apicultori însemnaţi (mulţi autori de scrieri apicole) cari încă nu au aderat, dar care sperăm că vor pune în adevăr şi de fapt în practică dorinţa ce o au de a vedea apicultura desvoltată pe o scară cât mai largă, spre folosul apicultorilor şi al ţărei. De la data ultimei liste până în present au mai aderat următorii: 151) Theodor Paulescu, R.-Sărat; 152) Dumitru Const. Istrate, com. Dridu (Ilfov), 153) Alexandru I. Paidiu, cond. ucr. publ., Strehaia; 154) Preotul Hanganu, mare apicultor, Iaşi; 155) George I. Varialopol, şi adesiunile continuă a se primi a adresa Veterinar Begnescu, Galaţi. Rog pe acei ce fac întrebări prin scrisori personale, să noteze dacă doresc să intre în asociaţie.

Veter. Begnescu

Rasele de găini

Rasa Phénix (**to-maru**) [3])

Originară din Japonia, acastă rassă e una dintre cele mai interesante. Faptul ceface să fie interesantă, afară de coloritul penelor sale, e lunga... respectabila sa coadă ce atinge lungimea de 5—6 metri la cocoşi. Coada acestui cocoş i se poate admira în colecţia Ştiinţelor populare 1913 (vezi nota: 3)) reprezintată în lungimea unei coloane. Această rasă a fost introdusă în Europa în 1870.

Sunt două varietăţi de această specie, argintaţi şi aurii. Penele dela coadă au un reflect verde. Găina are penele spălăcite, galben sau alb striat cu negru. Coada lor nu le e aşa desvoltată ca la găina de Iokohama. Rasa Phénix sau „to-amru", e o rassă care nu are alt merit din cauza delicateţa decât oiginalitatea ei neacomodându-se oriunde. Iată istoria acestei rasse cu coada lungă.

Când Japonia s'a deschis pentru europeni, adică pe la 1870, câţiva călători semnalară existenţa a două fenomene ţinând de istoria naturală: sirena, animal cu forme fantastice făcând totodată parte din maimuţă şi din crap, şi cocoşul **to-maru** împodobit cu o coadă lungă de vre-o 5—6 metri.

Aducându-se în Europa câteva specimene de ale misterioasei „sirene", nu înşetară ochii deprinşi ai naturaliştilor noştri, cari au identifcat lesne pretnsul fenomen, care nu era altceva decât o coadă de peşte lipită cu dibăcie la o mumie de maimuţă. Această constatare făcu să piară tot prestigiul cozii lui „to-maru" luându-se şi aceasta drept o comedie, jignind astfel meritele acstuia şi fără a-l mai examina şi pe el.

Răul început zăbovi vâlva ciudatei păsări. Existenţa adevărată a cozii ei fu admisă după lungi cercetări. Bănuelile încetară numai după ce fu introdusă în colecţiunile mari din Europa. Legea care pedepsea cu moartea exportaţiunea minunatului cocoş căzu în desuetudine. Atunci europenii putură admira frumuseţea acestui cocoş. Aşa un cocoş de acesta mult vreme a figurat în colecţiunea imperială din Austria, coada lui fiind aproape de şeapte metri.

Originia acestei rase, a cărui prăsire a rămas monopol câtorva fermieri din provincia Tosa (insula Chikoku), e întunecată de numeroase legende. Invăţaţii japonezi, ei înşişi, spun, find de acelaşi părere, că existenţa ei se datoreşte unei îngrijiri îndelungate şi meşteşugite a crescătorilor în timp de cel puţin zece veacuri până în zilele noastre.

Unii dau epoce şi mai depărtate şi după ei specia în chestiune, ar fi eşită după o specie coreeană coborâtoare din o specie sălbatică şi care a trăit prin trestiele Indiei şi care a fost importată în Japonia după cucerirea acestei ţări de către coreeni, subt domnia lui Jimmu-Tenno, strămosul divin al actualului micado.

Dar trecând dela legende la fapte, vedem că din cea mai îndpărtată antichitate casa Tosa avea pe marca sa, desemnat un cocoş cu coada lungă. Pe vremea când foametea bântuia împărăţia, un prinţ de Tosa consimţi ca vasalii săi, în loc de tributul ce-l plăteau anual, să-i dea mai multe specimene de „to-maru".

Obiceiul acesta rămase însă şi după încetarea foametei, şi la urmă aceştia pentru a câştiga dragostea stăpânului lor, se luară la întrecere care mai de care să-i dea cu coada mai lungă şi mai frumoasă. Aşa că aceasta a fost o silinţă care a avut ca rezultat lungirea penelor galinaceului cialdic.

Judecând după vechea estampa, coada cocoşului „to-maru", nu depăşea de 1,50 m. în anul 1000 al erei noastre. Dar cum am spus mai sus, astăzi ea ajunge până aproape la 7 metri.



Fig. 2. **Cocoş rasa Phénix** Fig. 3. **Cocoş şi găină rasa Iokohama**

Se distinge mai multe specii de „to-maru". Unui „to-maru" i se mai zice şi „**onagadori**". Dintre cele mai principale varietăţi dela acesta, e **hikei-ul**, care e remarcabil prin coloarea sa roşcată şi care a fost supra numită de „pasăre-flacăre". Apoi „**chira-fugi**" recunoscută după fulgii albi ce-i acoperă gâtul şi spatele. Lunga sa coadă de un alb şi frumuseţe încântătoare îi dă o graţioasă şi poetică ţinută în grădinele japoneze. Şi mai departe specia „**sagawa**" cu penele d o albeaţă strălucitoare. Acesta îşi trage numele dea districtul de Sagawa (prefectura de Takaoka).

In fine, aceste specii de „onagadori" sunt bine îngrijite. Timp de şease luni sunt închise în colivii. Lungimea cozii lor depăşeşte de normal după un an. La doi ani împliniţi ajunge 1 m. 30

La sfârşitul a 3 ani e de 2,30 m. Astfel crescătorul îl ţne în tot timpul cocoţat pe culmi înalte pentru a nu i se murdări coada, şi îngrijindu-l cât mai bine. Câte odată i se înfăşoară coada în hârtie de mătase pentru a o feri mai bine.

Alimentaţiunea acestuia joacă un rol important şi se pare că acesta e un secret al crescătorilor din Tosa.

Un corespondent din Tokio, Tatsuya Kato, care s'a dus expres în Toso pentru a limpezi acest punct interesant spune că alimentaţia unui „to-maru" se compune din următoarele: orez necojit şi fiert, carne de soarice de câmp, puţină carne de tipar şi frunze de „daicon", un fel de ridiche uriaşe. Se mai adaogă nisipul necesar pentru a uşura digestia.

Dar un alt corespondent nu vorbeşte de carne de tipar. După el pasta ar fi compusă din carne, din orez şi grâu şi grăsimea unui fel de peşte pe care nu-l poate numi. Aşa că aceste amănunte trebue să le luăm sub rezervă.

Tot ce e adevărat, e că se citează specimene de Onagadori cari se vindecau cu mai mult de 25.000 lei. In timpurile de azi însă a început să scadă cultura acestor păsări. Japonia industrială omoară Japonia politică.

Rassa Iokohama.—Introdusă tot din Japonia pe la 1870 în Europa, e una dintre cele mai frumoase rase (vezi fig. 3) şi se aseamănă cu cea de Fenix. Lungimea cozii ajunge la cocoş până la 1,20 m., dar e rar când ajunge completă. Sunt două varietăţi: albă şi albă cu aripele roşii.

Această rasă nu e rustică, adică nu e aşa bună clocitoare, nici ouătoare, carnea inferioară. Nu se aclimatizează uşor în ţara noastră; caracter răutăcios, dificil. Are picioarele lungi şi galbene, ciocul lung, recurbat ca la rasa combatantă engleză.

Ion **I. Ghiraşi**

---

3) In Ştiinţele populare cu n-r. 25, pag. 389, din 1913, s'a publicat acest cocoş sub numele de rassa **Iokohama**, ceea ce e o eroare, căci acela nu e de cât rasa Fenix de care vorbesc mai sus, singurul căruia coada îi creşte aşa lungă.

4) Unele fig. sunt reproduse după catalog. D. D. ing. Marcus-Berlescu, str. Paris 25 Loco.

ARŢARUL ŞI ZAHARUL

E ştiut că mediul modifică mult calităţile, mai ales în regnul vegetal; aşa de exemplu frasinul (fraxinus excelsior, familia Oleanceae), din care de altfel, se găseşte destui în ţară la noi, şi al cărui lemn e mult întrebuinţat în rotărie, şi a cărui coaje conţine principii aperitive şi febrifuge. Pe foile acestui arbore am văzut însumi, în un an foarte mulţi gândăcei verzi (cantaride). In sudul Italiei însă, tot acest arbor produce mana (purgativ întrebuinţat în medicină), pe când la noi nu.

Asemenea emulsiunea seminţelor de bostan, crescut în Africa (Cucurbita Melopepa, familia cucurbitaceae), formează un puternic anti-Belmintic, şi se întrebuinţează cu bun succes acolo, ca tratament contra teniei (panglica); pe când seminţele bostanilor de la noi, sânt lipite de aceste proprietăţi; am văzut câteva întrebuinţări ale acestei seminţe, chiar după recomandaţiuni medicale, fără vre-un rezultat apreciabil. **Obiectul însă** a acestei notiţe, este arţarul (acer platanoides) familia aceraceae.

Nu cunoaştem nici un folos ce ar putea să aducă arţarul crescut în ţară la noi, afară de întrebuinţarea lemnului. Nu e însă tot aşa cu cel American (acer sacharinum), şi care creşte în Canada; unde formează păduri întregi. Seva (sucul, zeama) e foarte bogată în zahăr, şi se estrage în chipul următor; în luna Martie, cu sfredelul se face o gaură în trunchiul său, prin care începe a se scurge seva sa, care se adună în vase aşezate lângă tulpină, apoi această sevă proaspătă fiind încă, se supune la evaporaţie prin fierbere, până la consistenţa siropoasă, când e turnată în forme, unde se solidifică formând un zahăr foarte alb, şi frumos întocmai ca şi cel extras din trestia de zahăr.

Tot acest zahăr se exportă, căci indigenii de acolo îl preferă în formă siropoasă, formă în care îşi păstrează şi o aromă plăcută, pe care cel cristalizat nu o are.

Producţiunea acestui fel de zahăr, în America se urcă până la 50—60 milioane kgr. pe an.

In ziua când se sfredeleşte pomu, seva nu are nici un gust, pentru care se ţine 2 zile expusă la aer, şi atunci se dezvoltă gustul dulce; în zilele următoare însă, chiar curgând presentă gustul dulce şi aromatic, dar fermentează lesne şi de aceea se prepară zahărul zilnic.

In Canada în luna Martie, oraşe întregi îşi părăsesc căminul aşezându-se prin păduri unde se ocupă cu adunarea sucului şi prepararea acestui fel de zahăr, destul de productiv.

Veterinar Antonescu, Galaţi.

Pentru orice reclamaţiuni sau schimbări de adrese d-nii abonaţi sunt rugaţi a ataşa şi una din benzile cu care primesc ziarul „Ştiinţelor populare şi al călătoriilor", pentru a se putea da curs mai repede; contrar, reclamaţiunea sau schimbarea de adresă nu va fi resolvată.

Buletinul muzeului pedagogic al Casei Şcoalelor

Ne-a interesat totdeauna activitatea Casei şcoalelor, sau mai bine zis, a aceluia care dirige de ani de zile această instituţiune, reuşind să o facă să rivalizeze cu marile instituţii similare din străinătate.

Zilele trecute a apărut voumul I, anul I din Buletinul muzeului pedagogic al aceiei instituţii. Răsfoindu-l, dându-ţi seama mai bine de întreaga activitate a Casei şcoalelor, eşti de aceiaşi părere cu cel care a redactat un „cuvânt înainte", că acea instituţie, a adus servicii mari, nu numai pe terenul şcola, ci şi pe cel social, în toate părţile sociale ale neamului.

A înfiinţat un muzeu pedagogic, cu o bogată bibliotecă, a adunat o vastă colecţie de dispoitive, împrumutate şi şcoalelor, a înfiinţat o bibliotecă pentru şcoalele secundare, a înfiinţat trei mari laboratoare ştiinţifice, a inaugurat conferinţe, a dat avânt cercurilor culturale, lucrului de mână în şcoli, ţesăturilor româneşti, pregătirii învăţătorilor şi învăţătoarelor pentru lucru manual, a publicat cărţi didactice, o bibliotecă pentru popularizarea ştiinţei, etc.

In numărul ce-l avem în faţa noastră, se face istoricul muzeului pedagogic, arătându-se menirea lui, se publică discursul d-lui Mihail Popescu, administratorul Casei Şcolelor, cu prilejul inaugurărei bibliotecei elevilor, apoi o conferinţă despre „Popularizarea ştiinţei", ţinută de d-l profesor G. Ţiţeica, şi numeroase alte articole, tabele, rapoarte, etc., în care se oglindesc vasta activitate a d-lui Mihail Popescu, ajutat de mulţi colaboratori.

Ca să faci orice, de la un lucru mărunt, până la organizarea unei asemenea instituţi, pe lângă inteligenţă, ţi se cere stăruinţă şi muncă. Ţi se cere o voinţă fără margini care să nu slăbească o clipă.

Nimic nu primeşte asalturi mai puternice, ca o operă bună. E o invoire tacită a ignoranţilor şi a leneşilor, ca atunci când un om inteligent şi cu voinţă, vrea să concretizeze o ideie a sa, să dea lovituir cum se va nimeri. Casa şcoalelor, în virtutea oficialităţei sale, va fi scăpat de asemenea atacuri, dar nu e mai puţin adevărat, că a avut şi are în capul ei, pe acela pe care trebuia să-l aibă.

Pentru abonaţii noştri

Din motive administrative, ZIARUL ŞTIINŢELOR POPULARE nu-şi va mai începe anul la începutul lunei Noembrie, ca până acum, ci la 30 Decembrie. Abonamentele vor fi deci socotite de la 1 Ianuarie.

Astfel vor apare încă opt numere dela 4 Noembrie şi până la 30 Decembre, care vor fi numerotate 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 şi 69, rămânând ca numărul dela 6 Ianuarie să poarte No. 1.

Domnii abonaţi care doresc să continue abonamentul lor, sunt rugaţi deci să ne trimită pe lângă suma de lei 5 bani 20 (abonamentul pe un an, Ianuarie 1915 Ianuarie 1916) şi 80 bani costul celor opt numere din Noembrie şi Decembrie 1914, adică 6 lei în total.

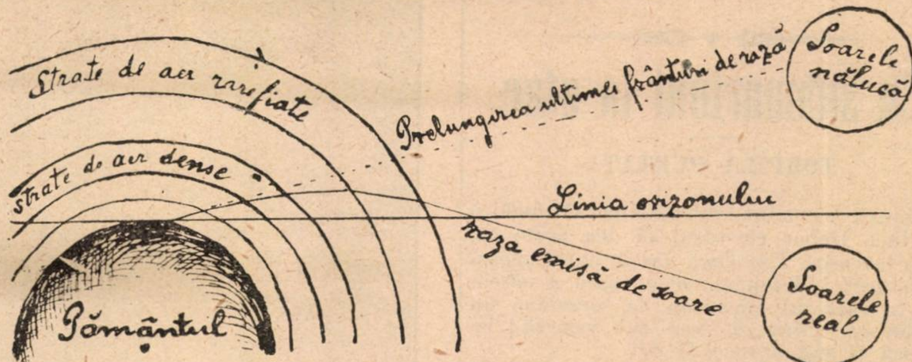
Rugăm să se ţină socoteală de acest lucru, care e foarte simplu, dar care va uşura foarte mult formalităţile administraţiei acestei reviste.

Soarele-nălucă

Nu mulţi dintre cei ce privesc răsăritul ori apusul soarelui, ştiu că timp de aproape 3 minute, ei nu văd pe cer discul lui real, ci numai spectrul ori— mai bine zis — „năluca" măreţului astru. Acest fenomen ciudat se produce prin „refracţiunea atmosferică", adică prin putenea" soarelui se va vedea în acest punct, în timp ce „soarele însuşi" este încă sub orizon.

Astfel, prin „frângerea" în aer a razelor solare, noi vedem la răsărit sau la apus, câteva minute, numai „năluca" soarelui după cum prin „răsfrângerea" razelor solare, vedem aceiaşi „nălucă" în fundul unei ape oarecare, într'o oglindă, pe un glob de metal lucitor, etc.

Mecanismul acestei năluciri a vederii



rea arului de a frânge „spre ochiul" privitorului, raza pieziş trimisă în atmosferă de astrul încă sub orizon. Şi cum ochiul omenesc vede numai în linie dreaptă, el nu urmăreşte raza ni diferitele ei frânturi prin stratele din ce în ce mai dense ale aerului, ci numai în „prelungirea dreaptă" a ultimei frânturi, care i-a ajuns. Or, această prelungire atinge un punct „deasupra" orizontului şi „imagieste foarte simplu şi se înţelege bine privind alăturata figură.

Este de adăogat că acelaş fenomen se petrece cu luna pe care o vedem câteva minute după ce apune, sau înainte de a răsări.

Stelele de asemenea se văd totdeauna mai sus de orizonul răsăritului ori apusului lor, de cât sunt în realitate.

Leon Teodorescu, Babadag.

CONVORBIRI FOTOGRAFICE

Un mic amator fotograf, Tlcea. In limba română nu există o revistă care să trateze numai despre fotografie; în Franţa apar multe revite fotografice. Adresaţi-vă firmei „Librairie Potographique de Charles-Mendel editeur, 118, rue d'Assas, Paris. Această firmă se ocupă cu vânzarea tuturor revistelor, cărţilor, etc. care tratează numai despre fotografie şi cinematografie.

L. I. Cohen, T.-Severin. Firma Bausch et Lomb după câte am aflat nu ar mai exista, daţi-mi desluşiri.

Meitert Ernest. Ecranul galben se poate potrivi la orice aparat fotografic. Inchizând caseta puteţi întrebuinta sticla mată. Focarul este de obicei indicat pe aparat. Aparatele Folding Star II au simple periscoape.

N. N. Săveanu, Loco. Puteţi acoperi cu cauciuc obiectivul, observaţi însă ca cauciucul să nu fie unsuros. V'aşi sfătui să vă faceţi un mic capac de carton.

M. L.,Focşani. Bune sunt plăcile „Cromo Isolar Agfa" cu ecran galben. Ecranul se dă gratis la fiecare cutie.

Nineta. In Biblioteca pentru toţi, găsiţi un manual de fotografie, care pentru un începător este destul de bun. Dacă nu înţelegeţi ceva întrebaţi şi vă răspund cu plăcere. Pentru a învăţa fotografia vă trebuie cel puţin o practică de un an sau doi, pentru a face o fotografie bunişoară... puţină bunăvoinţă.

Corneliu A. Darie. Scrişi la adresa acestei reviste.

C. I. Avrămescu. Tabloul ce doriţi a reproduce îl aşezaţi înaintea obiectivului, observaţi ca să fie cât mai întins, să nu facă cute; să fie bne luminat din faţă, aparatul să nu facă umbră pe tablou. Puneţi la punct cât se poate mai clar, pe sticla mată, închideţi diafragma, însă nu prea mult şi expuneţi proporţional cu luminozitatea şi închiderea diafragmei.

Fotografii colorate le veţi reproduce pe plăci orthocrmatice sau autocrome, întrebuinţând ecran galben. Desenurile în peniţă se expun puţin, se developează mai mult. Bune rezultate obţineţi cu plăcile aşa numite „Graphosplatten" ale firmei Gebhard-Berlin sau Photomechanische Platten ale firmei Iahr-Dresda, întrebuinţând developatorul Glycin sau Adurol.

Marcel Singer, Ploeşti. Adresaţi-vă firmei Socec et Co., secţia fotografică Bucureşti.

Pavel N. Pascu. Aşezaţi lentila cu partea bombată în afară. B însemnează Ball. Se exprimă puterea luminoasă a unui obiectiv prin deschizătura relativă a acestuia, adică prin o formulă care arată de câte ori se cuprinde diametrul deschiderei relative în distanţa focală de exemplu: deschiderea relativă la un obiectiv de 210 mm distanţă focală şi 30 mm. diametru deschizăturei relative va fi de 210: 30—7 va să zică a 7 parte din distanţa focală, se supune atunci că obiectivul are o putere luminoasă de 1:7, sau 1/7, se scrie de obicei F:7 sau F/7.

C. Niculescu. Reprezentant general are numita firmă numai în München, firma Economu et Zlatco vinde astfel de aparate.

Icivocsom, Brăila. Partea sensibilă la hârtiile ce întrebaţi D-v. se compune din Clorură de argint, puţin nitrat, gelatină, colodiu, şi albumină. Vă puteţi prepara hârtia singur, dacă aveţi aparatele necesare. In cantităţi mici nu rentează; v'ar costa de 5—6 ori mai scump ca în comerţ şi nu aţi ajunge la aceleasi rezultate pe care le căpătaţi întrebuinţând hârtie din comerţ.

C. I. Avrămescu. Cu un aparat obişnuit, însă cu un obiectiv foarte luminos de expl. 6.8 sau 5.4 etc. puteţi fotografia corpurile cereşti .Când este timp noros

nu puteţi fotografia, nici măcar atunci când este ceaţă. Dacă nu aveţi un dispozitiv care să reguleze aparatul după mersul stelelor, puteţi totuşi fotografia, veţi căpăta numai linii care şi ele la rândul lor pot fi interesante. Soarele îl puteţi fotografia expunând cât se poate mai puţin. Intrebuinţaţi însă în totdeauna plăci antihalo. In un număr viitor al acestei reviste voi publica un articol relativ la fotografia corpurilor cereşti.

Louis Beral.

Cu submarinul la atac

TORPILA PURTATĂ

Pentru ca mina sub-marină să facă o victimă, trebue ca vasul să dea peste ea, să o lovească. Dar dacă vasele evită această lovire? Indrăsneala omenească a născocit în războiul american de secesiune un mijloc ca mina să vie sub vas, să-l izbească şi să-l arunce în aer.

In partea dinainte a unui vas mic numit „David“, în amintirea luptei biblice dintre David şi Goliat, s'a fixat o prăjină lungă de 6—9 metri, numită „scondru“, care purta în vârf o torpilă. Oameni curagioşi se apropiau pe furiş cu „david“-ul lor de „goliat“-ul inamic, la o mică depărtare lăsau scondrul la apă, aşa ca prin înclinarea lui, torpila să vie cam la 1 m. 50 sub apă, şi aruncându-se nebuneşte la atac, îndată ce vârful torpilei ciocnea carena vasului, explozia se producea, vasul era găurit ori aruncat în aer şi dat la fund... de cele mai multe ori cu atacatorii împreună.

Explozia se producea sau prin ciocnire care închidea un circuit electric al unei baterii de pe bord, al cărei curent trecea prin amursa torpilei, — sau prin voinţă, când circuitul era închis chiar de comandantul şalupei atacatoare.

Asemenea atacuri îndrăzneţe nu se pot da decât pe fluvii, şi războiul american precum şi cel ruso-româno-turc sunt pline de atacuri eroice, în cari moartea unora nu înspăimânta pe cei cari porneau în alt atac.

Ca document dăm „atacul de la Măcin“, la care a luat parte şi amiralul român Murgescu, — pe atunci maior, — povestit de însuşi atacatorul, amiralul rus Dubasoff.

In faţa Măcinului se găseau ancorate monitoarele turceşti „Fet-ul, Islam, Duba-Seifi şi Kiligi-Ali“. Flotila ruseasă de atac se găsea la Brăila şi era alcătuită din şalupele: Cesareviciu, (Rândunica românească) cu 14 oameni, comandată de Dubosoff; „Xenia“ cu 9 oameni, comandată de Şeştakoff; „Gigit“ cu 8 oameni, de Persin şi „Cesarevna“ cu 9 oameni de Bal; toate armate cu torpile de scondru.

Am dat ordin ca şalupele să meargă în linie de şir [1], de-alungul malului, micşorând iuţeala când inamicul va fi în vedere, spre a nu face sgomot, mărind-o în clipa atacului.

Voi ataca cel dintâi, urmat de Şeştakoff, Persin va fi gata să ne vie în ajutor, Bal va sta în rezervă.

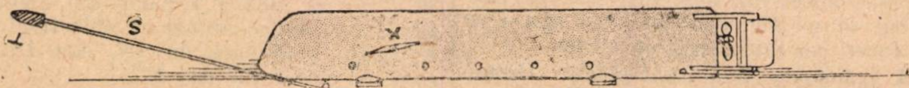


Fig. 1. **Torpila T pusă în capul scondrului S la un David american**

Dacă reuşesc, Şeştacoff va ataca vasul al doilea, Persin îl va urma, Bal gata de ajutor iar eu în rezervă.

Noaptea, — 25 spre 26 Mai 1877, — era luminoasă, deşi nori subţiri învăluiau luna. Maşinile cam făceau zgomot, dar orăcăitul broaştelor era aşa de puternic, încât il înăbuşea. Monitoarele apărură la orizont, Duba-Seifi în mijlocul braţului, Kiligi-Ali la stânga lui şi puţin mai înainte aproape de mal, Fet-ul-Islam .



Fig. 2. **Explozia prin voinţa unei torpile de scondru**

Când mă găseam cam la 130 m., mă îndreptat spre cel mai apropiat, urmat de Şeştakoff. Cam la 60 m. furăm simţiţi şi un puternic „Kâm dâr o“ 1)? strigat de santinela turcă, ne-o dovedi. Ca să-i înşelăm răspunsei „sâzgân adam“ 1), dar fie accentul, fie că, după cum am aflat mai târziu, trebuia să răspund „ianangi deil“ 2), ne-am trădat, santinela trase un foc şi servanţi de la tunuri săriră la piese, o grindină de obuze şi gloanţe se năpustiră asupra noastră. Nu mai era de aşteptat, cu plină viteză mă repezii în monitor, lovindu-l între centru şi partea dinapoi: o groaznică detunătură se auzi... Torpila găurise vasul de jos în sus, apa năvălea în el, o flacără strălucitoare lumină cerul şi o enormă jerbă de apă ridicată în înălţime, împreună cu sfărâmături din bastiment căzu acoperind mica şalupă şi trântind jos unii peste alţii oamenii din echipaj.

Comandai „maşina înapoi“, mecanicul, cu mâna strivită, manevră maşina, ajutat de maiorul Murgescu, şi şalupa, jumătate sub apă, eşi din vâltoarea monitorului care se scufunda uşor.

Marinarii turci fugiră spre partea dinainte, trăgând cu tunul de acolo. Un obuz rupe pupa lui Gigit, un altul îi sfărâmă apoi şi prova, Persin se îndreaptă spre mal, spre a astupa găurile cu câlţi şi seu şi spre a da apa afară. La plecare i se încurcă elicea în rădăcinile de la mal, degajându-se cu mare preutate.

Ordon lui Şeştakoff să dea al doilea atac: Xenia se aruncă nebuneşte, lovindu-l în partea dinainte: o a doua gaură se deschise, explozia fu şi mai îngrozitoare, sfărâmături de mobilier, copleşi mica şalupă.

Plecarea noastră fu mai grea de cât atacul. Pompa cu aburi nu prididea apa ce intra în şalupa mea, a trebuit să pun toţi oamenii la găleţi. Elicea Xeniei se-

1) Una după alta.

1) Cine e acolo?
1) De-ai noştri, — vorbă cu vorbă „omul vostru“.
2) Nu sunt străin.

încurcă în sfărămăturile monitorului iar turcii, ne mai având tunuri, trăgeau cu puştile, pe când monitorul în zece minute, se duse la fund, înghiţind cu el întreg echipajul. Broaştele cari câteva clipe amu- pe când acum ne întorceam cu şalupele aproape intacte şi fără a fi perdut un om măcar, după ce dasem la fund un monitor.

Dept răsplată Dubasoff şi Şeştokoff fu- ră decoraţi cu ordinul Sf. Gheorghe, Mur-

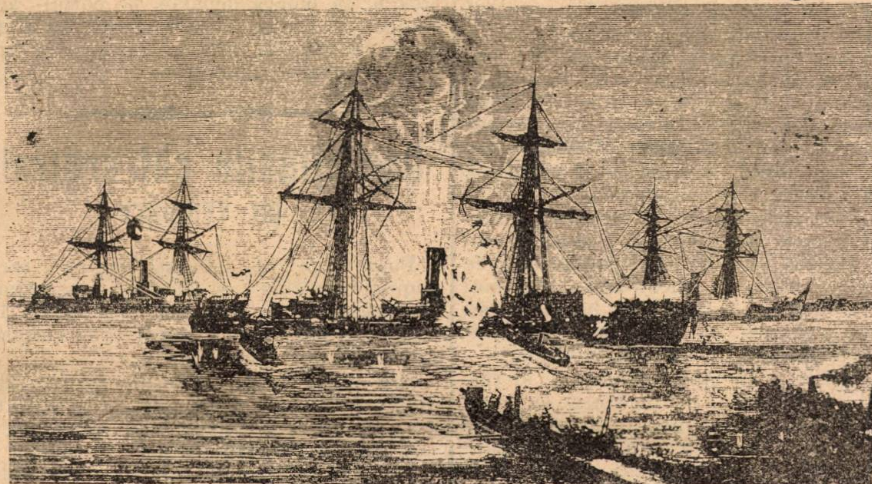


Fig. 3. **Atacul de la Măcin din noaptea de 25 26 Maj 1877**

ţise, îşi reluară concertul lor.

Noi ne-am retras spre ziuă, în ciuda celorlalţi doi camarazi, cari nu avură parte să atace: ar fi fost o încercare fără folos.

gescu cu Sf. Vladimir, Persin cu Sf. Stanislos şi Ball cu Sf. Ana.

B. B. Delamare.

SOCIETATEA APICOLĂ

Pentru ca cititorii acestei reviste, să fie bine cunoscători, de ceeace va fi societatea apicolă, dăm o parte din statutele propuse, referitoare la dânsa, din care să se vadă lămurit scopul ei frumos şi mare.

Art. 1. — Se înfiinţează în România, cu reşedinţa în Bucureşti, o societate generală a apiculturei, sub numele de „Societatea apicolă".

Art. 2. — Scopul nocietăţii este ca, prin toate mijloacele posibile să aducă la îndeplinire întinderea apiculturei în România, acordând avantaje atât apicultorilor formaţi cât şi celor ce vor voi să o îmbrăţişeze.

Art. 3. — Avantajele vor consta pe lângă acestea de mai jos şi în tot ce vor mai decide adunările generale, în conformitate cu timpul.

Societatea, va avea din primele luni: O priseacă sistematică, mare, pe cât va fi posibil; un atelier în care să se lucreze tot felul de stupi şi unelte trebuitoare apicultorilor; în legătură cu atelierul va avea o expoziţie de unelte, stupi şi produse apicole în care expoziţie să se găsească şi acele unelte care nu se pot fabrica la noi în ţară sau în atelierul societăţii. Acestea de sigur comandate din streinătate. Va avea un depozit pe lângă expoziţie, din care depozit să se vândă tuturor cele trebuitoare, fie unelte, fie stupi sau produse apicole ca: (miere ceară, hidromel, etc.(pe preţurile cele mai mici posibile pentru unelte şi stupi, iar produsele după cum vor fixa membrii în adunarea generală, bine înţeles nu acelaş preţ pentru toată ţara, ci după calităţi, anotimpuri şi regiuni.

Misiţi ai societăţii vor merge în toate părţile ţărei la membrii societăţei pentru ca să strângă mierea ce a rămas nedistribuită, pentru depozitul societăţei, care în caz când nu ar putea ditsribui produsele la noi în ţară, va fi nevoită să le exporte în alte ţări, unde se vor cere.

La prisecile mari a unora din membrii societăţii, alese după regiuni, se vor instala observatoare, în relaţie directă cu observatorul central, care va fi la priseaca socităţii, la scop de a se şti mersul apiculturii în toate părţile şi a se vedea care regiune e mai productivă, având-se încă în vedere ivirea unei molime, care astfel să poată fi înlăturată prin grabnice măsuri şi tot la acestea se vor face experienţe cu albine streine spre observare de îmbunătăţire, a rasei noastre acolo unde le prieşte.

Profesori ambulanţi plătiţi de societate vor cutreera ţara ţinând conferinţe şi arătând foloasele apiculturei moderne.

Inspectori profesori vor fi la îndemâna tuturor membrilor societari spre consultare la anume intervale.

Fiecărui membru societar începător i se va trimite gratis un stup cu albine (roi) din priseaca societăţii plus uneltele prime trebuitoare.

Congrese cât se vor putea de dese; au să unească sufletele apicultorilor, făcându-se cunoscut însă prin ele la şedinţi, în o anumită sală, tot ce e nou în această direcţie, tot ce poate folosi spre o perfecţionare mai grabnică.

Ca şi reprezentanţii în parlament, conducătorii observatoarelor, vor face cunoscut nevoile locale, cerând ca să se ia măsuri de la centru.

Apoi o şcoală centrală pentru apicultură în care să se predea cunoştinţele trebuitoare unui apicultor şi mai târziu câte o şcoală la fiecare observator. (Pentru aceste şcoli se va mijloci pe lângă guvernul respectiv spre a fi întreţinute de Stat).

In fine o revistă apicolă a cărei trebuinţă e indiscutabilă mai ales că nu mai avem alta.

Desigur că societatea va mai îndeplini şi rolul unei oricare altă societate sau bancă, adică de a acorda membrilor ei la trebuinţă împrumuturi şi în privinţa aceasta se va conduce întocmai după statutele altei societăţi bine constituite fiind garantată de Stat.

Art. 4. — Membrii societăţei vor fi toţi Apicultorii cu dor de progres şi încă acei ce cu drag vor voi să îmbrăţişeze apicultura pe care societatea îi va avea într'o deosebită consideraţie, punându-le la îndemână orice'i va sta în putinţă.

Art. 5.) Pentru ca societatea să se poată întreţinea se va pune în folosul societăţei o taxă pe stupi, care nu va fi în orice caz mai mare de 20 bani de stup.

Cred că e suficientă partea aceasta pentru ca să vă convingeţi de ceia ce se va face. Se pare că ar fi cam ideal acest statut şi că e aproape imposibil să fie îndeplinit. Nu însă, căci: Prisaca se va susţine prin ea însăşi cu toţi ai ei, ba încă va mai putea da un procent destul de mare societăţii.

Atelierul iarăşi, fiindcă uneltele se vor vinde cu preţul care se acopere cheltuelile făcute spre a nu se pierde la ele, dar şi spre a nu se câştiga, aceasta în vederea eftinătăţei.

Expoziţia şi depozitul iarăşi, fiind asemenea unor magazine care e interesul să aducă încă câştig societăţei şi dar membrilor ei.

Societatea sau să'i zicem banca se va susţine prin ea însuşi ca o oricare altă bancă aducând desigur şi ea folos.

Rămâne vrea să zică şcoalele, profesorii ambulanţi şi inspectorii cari sperăm să avem atâta trecere la guvern, ca să fie întreţinute de stat. Inspectorii ar putea fi ai ocietăţii.

Iată dar că societăţii nu'i rămâne decât conducerea lor în general şi punerea banului în serviciul scopului.

Acesta'i ca un apel la dv. spre a ne da ajutor se îndeplinim frumosul şi marele scop al societăţei Apicole propuse

Ştefan Romanescu
membru aderent al societăţei apicole.

August Weismann

A murit profesorul August Weismann, un învăţat german de mare merit, care a lăsat în lunga sa activitate urme foarte luminoase.

Primele lui cercetări erau fiziologice şi histologice (188) dar în urmă s'a ocupat mult cu desvoltarea embrionică şi postembrionică şi metamorfozele insectelor (1862—1866).

Şi-a consacrat în urmă timpul cercetând şi în urmă scriind o serie întreagă de memorii cu privire la crustaceele mici. (1874—1880) şi a făcut cercetări rămase celebre cu privire la celulele sexuale ale idromeduzelo mai ales în marea sa operă din 1838.

Dar observaţiile prelungite la microscop îi obosiră vederea şi atunci începu să se ocupe cu alte probleme mai generale şi mai ales cu cauzele evoluţiunei.

Il atrăsese mult opera lui Darwin „Origina speciilor" şi imediat fu printre apărătorii lui Darwin". Scrise apoi „Studii asupra teoriei descendenţei" (1875) şi se făcu cunoscut pretutindeni, dar mai ales în Anglia, unde îşi câştigă nenumărate simpatii.

In ultimii trei zeci de ani ai vieţei sale s'a ocupat numai cu celule sexuale ale hidrozoarelor.

Bine înteles a publica nenumărate alte scrieri, alte studii.

Era generos, simpatic, iubit de studenţi, îi plăcea muzica şi îi se putea aplica ceea ce Huxley spunea despre el însuşi, citând un vers celebru :

„Mi-am încălzit amândouă mâinile la focul vieţei".

Deşi a fost unul dintre cei dintâi învăţaţi germani, care au renunţat la onorurile date în decursul vremii de universităţile şi instituţiile engleze, învăţaţii englezi au scris cu toate acestea cele mai elogioase articole, în onoarea marelui învăţat, acum, cu prilejul morţii sale.

In jurul „Rubricei Cititorilor"

Dragostea-mi desinteresată pentru revistă cred că-mi permite a-mi da oarecari păreri asupra acestei rubrici. Pe cât am înţeleş, unii îi contesta importanţa, alţii o iubesc şi foarte mulţi abuzează de ea.

Din parte-mi mărturisesc în toată sinceritatea că ea a fost care m'a hotărât să muncesc prin revistă la luminarea celor doritori a afla lucruri necunoscute ori a se asigura când erau în îndoială. Nu ştiu cum îmi sunt apreciate articolele, dar cei ce urmăresc revista îi amintesc poate că am debutat cu articolul „Râul de mare", ca răspuns unei întrebări a unui cititor, — şi recunosc că lăsa mult de dorit ca formă. Regulat apoi, când mă întorceam din călătorii, răspundeam întrebărilor referitoare la meseria mea, — precum alţii, ca d. Schmethau, Arcturus, Paulat etc., răspundeau în specialitatea d-lor, fără a mai vorbi de convorbirile fotografice, astrnomice şi medicale ce nu lipsesc din nici un număr.

Ori, mai ales cu prilejul facerei tablei de materii, am remarcat că, pe când unele întrebări erau chiar naive, altele simple reclame şi câteva fără legătură cu ştiinţa [1]), erau însă unele cari dovedeau nu dorinţa, ci setea de a se lămuri asupra unor cestiuni cari poate de ani, îi frământa creerul întrebătorului. Au fost întrebări cari au provocat nu un răspuns scurt, ci un articol întreg [1]), — au fost altele cari au stăruit discuţii interesante şi a atras colaboratori de valoare, ca d. profesor Bădărău cu Nautilus, — iar unele foarte interesante zac şi acum fără răspuns!

Rubrica cititorilor dovedeşte cât de multe nu se ştiu, dar mai ales avântul care l'a luat ştiinţa a noi. Să nu se suprime deci. ci dacă e cu putinţă să se mărească încă cu două foi— coperta revista ,foi carı, a fară de prima faţă, să se rezerve acestei rubrici.

Mai mult trebuesc încurajaţi, prin ospitalitate, cei timizi, cari ar dori să întrebe ceva şi se tem că nu li se vor publica în trebarea. Respingând o întrebare chiar slab expusă ori una copilărească, — ni se pare nouă aşa, fiindcă cunoaştem cestiunea, — sdruncinăm dragostea pentru ştiinţă într'un suflet, — pe când publicându-i-o, şi mai ales răspunzându-i, îl facem să capete încredere în el, câştigăm poate un viitor apostol al ştiinţei şi prin el şi alţi colegi şi prieteni ai lui.

Şi pentrucă cea mai bună propovăduire e pilda, chiar eu, om bătrân, nu ţin seama că unii zic că ştiu carte la acea falşă ruşine la o parte şi în numărul de azi chiar, — ca şi în altele, — pun o întrebare, dorind explicarea unui caz curios care ese din cadrul cunoştinţelor mele: nimeni nu poate fi atotştiutor, — afară de pericoloşii pedanţi.

Largi deci porţile Rubricei Cititorilor pentru noi neştiutorii! Luminaţi-ne cei ce ştiţi!

B. B. Delamare

---

1) Intrebări de cărţ, metode de pian, mandolină, ...ocarină şi câte alte comedii.

1) Intrebări din „Rubrica Cititorilor" cari au provocat articole întregi: Despre sub-marine, Sonerii electrice, Bobina Rhumkorff, Gramofonul, Iuţeala luminei, Vernierul, Fotografia vocei, Fumul de ţigară (Pentru ce?), Epilepsia, Neurastenia, Acnea — Apendicita, Spiritism — Hipnotism, Aeroplane, Istoricul navigaţiei, Razele ultra-violete, Perpetuum mobile, Nautilus, etc.

Răspunsul Redacţiei

Colaboratorul nostru d. B. B. Delamare a spus tot ce se putea spune despre această rubrică, care pare să ei foarte interesantă, de oarece provocă atâtea discuţii.

Când am înfiinţat-o, ştiam eu bine ce fac; cunosc aproape toate revistele ştiinţifice străine, mari şi mici, şi în special două care utilizează această rubrică: **Scienza per tutti** din Milano şi **English Mechanic** din Londra. Cea dintâ, e drept, deşi populară, publică întrebări şi răspunsuri cu totul technice, în care găseşti şi metodele matematicelor superioare. Cea de a doua e mai largă, publică tot, de la întrebările cele mai naive, până la chestiunile cele mai grele. Publică unele întrebări, pe care dacă le-aşi publica aci, ar deştepta furia celor prea peste măsură de culţi şi inteligenţi.

Am suprimat de mult întrebările şi răspunsurie care erau în legătură cu mici afaceri. De ce aşi suprima însă întrebările naive? Credeţi oare, că sunt mulţ cei care au o cultură generală? Sunt oameni care ocupă situaţiuni foarte înalte şi pe care i-ar încurca proprii lor copii, când ar veni vorba de noţiunile elementare ale ştiinţelor. Sunt specialişti, titraţi, care ar putea foarte bine să pună întrebări ce nu sunt din domeniul lor şi nu ar fi nici o ruşine, dacă astfel şi-ar putea procura noţiuni interesante, din domeniul culturei generale.

Da, vom deschide largi porţile pentru această rubrică; sunt prea mulţi cei care au nevoie de ea şi dacă n'au utilizat-o încă o vor utiliza, nimic nu se face dintr'odată. Eu sunt perfect încredinţat că foloseşte şi că va folosi şi mai mult. — **V. A.**

Napoleon furat cu un submarin

Povestea ce urmează nu interesează numai istoria ci şi ştiinţa, de oarece e vorba de un submarin, pe vremea când sub-marinele... nu existau. Omul a crezut însă totdeauna în existenţa mutlor lucruri, imposibile de pe vremea lui, banalizate însă mai târziu.

Icar va fi sburat sau nu dar aviatorii veacuui nostru sboară admirabil şi nu li se topeşte nici ceara aripelor.

Prietenii lui Napoleon, pe când acesta se afla exilat în insula Sf. Elena, făcuseră suto de proecte, ca să-l răpească. Povestea cu submarinul a povestit-o autorul unui roman intitulat „Patruzeci de ani din viata unui mort!", pe care o iscălise cu pseudonimul de Casanova cel german şi o povestise unui ofiţer din Frankfurt.

Romancierul făcuse cunoştinţă cu soţia lui Iosef Bonaparte, ex-regele Spaniei, care trăia cu fiica ei sub numele de contesa Survilier şi care îşi pusese în cap să elibereze cu orice preţ pe cumnatul său.

Un englez, un lord, îi propusese două mijloace: o navă aeriană, şi un submarin! De baloane obişnuite nu voia lordul să auză, voia o navă aeriană, un dirijabil, cum am zice azi.

Găsea că submarinul e mult mai uşor de construit şi fiind că englezii nu se dau îndărăt de la nimic, deşi era vorba să pună în libertate pe cel mai mare duşman al Angliei, lordul comandă submarinului unui mecanic faimos din America. Modelul a funcţionat, spune-se, admirabil şi nava, putea să umble sub apă, la o adâncime de câteva picioare de suprafaţă.

Odată construit, submarinul putea să ducă de la 8 la 10 persoane. Păcat că nu se dă şi amănunte. Iată un submarin şi cel dintâi, care ar f servit, nu să arunce în fundul mărei sute de oameni, ci să scape pe un om.

Dar pe semne, că a fost mult mai frumos, mai impunător, ca marele amator de răsboaie, care înspăimântase Europa întreagă, să moară departe, pe colţul acela stâncos. O răpire cu submarinul ar fi fost poate un capitol cam vulgar pentru viaţa unui general ca Napoleon.

Operaţiunile chirurgicale pe vremuri

Poate ne va povesti vre-un hirurg competent, cum se făceau operaţiunile chirurgicale pe vremuri. Am găsit însă într'o revistă (**Das Wissen**) următoarele amănunte care pot interesa.

Era mare lucru înainte vreme, dacă după ce tăiai o mână, sau un picior, reuşeai să opreşti sângele. De obicei, se ţinea partea rămasă în ulei fierbinte!

In 1190, margravul Declo, grav bolnav de grăsime, consultă pe medici şi aceştia opinară pentru tăierea pânteculul, singurul mijloc pentru a se scoate grăsimea.

Aşa şi făcură; cu ajutorul unui cuţit enorm spintecară voluminosul pântec margravian. Era natural ca imediat margravul să fie vindecat pentru vecie.

Ducele Leopold de Austria, la 26 Decembrie 1194 fu aruncat de cal la pământ şi-şi rupse piciorul. Doctorii îl legară, dar nu-i tăiară piciorul. Ducele, om nervos, obişnuit să facă ce vrea, puse pe un camerist să-i ajute la amputare. Luă o secure tăioasă şi o puse pe picor, apoi dete ordin cameristului să tragă de trei ori cu un ciocan enorm peste secura pe care o ţinea chiar ducele. S'a vindecat şi ducele tot pentru vecie.

Iată însă o procedare foarte curioasă. Ducele Albrecht, mai târziu împărat, bănui că a fost otrăvit. Cum să afle? Medicii îi spuseră că mijlocul era foarte uşor şi ducele îi ascultă. Fu atârnat de tavan, cu picioarele în sus şi cu capul în jos şi un medic îl împunse cu un ac drept în ochiu, „ca să se scurgă otrava".

S'a scurs şi ochiul, dar şi otrava.

Dacă astfel erau trataţi cei bogaţi, cei temuţi, apoi vă puteţi lesne închipui, cum erau trataţi cei umili, cei săraci!

Adică nu, cei săraci, când se îmbolnăveau, nu chiemau medici, fiindcă nu putea să le plătească asemenea mari servicii şi probabil că, toţi golanii şi coategoale se tămăduiau.

Universităţile belgiene în Anglia

Războiul acesta a creiat o sumă de anomalii, la care nimeni nu s'ar fi gândit; a încurcat nenumărate situaţii, a dezunit şi a unit popoare. Unde sunt faimoasele universităţi belgiene, adică profesorii şi studenti bine înţeles, căci localurle, unele nu mai există, iar altele sunt transformate în cazărmi.

Corpul profesoral şi studenţii belgieni se află toţi în Anglia şi mai ales la Cambrdge. Englezii, oameni foarte practici, au oferit guvernului belgian tot ajutorul lor cu privire la refugiaţii belgieni, dar mai cu seamă în ceea ce priveşte intelectualii.

La Cambridge s'au strâns mai toţi profesorii universităţilor din Louvain, Liège şi Gand şi au şi organizat o universitate belgiană, unde un comitet format din englezi are grije de tot ceea ce e necesar universităţii, ca bibliotecă, laborator, etc.

Proprietăresele au redus foarte mult preţul chiriilor pentru profesorii şi studenţii Belgieni. Ba revista „Nature" din Londra ci tează o amuzantă anecdotă în aceată privinţă.

Un coşar, după ce măturase toate coşurile unei case, la plecare, întrebă pe proprietăreasă :

— Aveţi studenţi belgieni chiriaşi?

— Da.

— Atunci nu trebue să-mi plăteşti.

Şi a plecat foarte mândru.

Anumite comitete de englezi au sarcina să îngrijească de mijloacele de existenţă ale profesorilor şi studenţilor belgieni ; le dă tot ce le trebue, ba Sâmbăta dimineaţa, studentul belgian primeşte şi câţiva silingi pentru micile lui plăceri.

Dar s'a pus rgulă cum trebuia, s'a spus dela început, că nu vor fi ajutaţi la Cambridge decât studenţii belgieni, care vor avea acte prin care să dovedească că sunt scutiţi de serviciul militar din orice motiv.

Deocamdată s'au organizat cursuri pentru şcoala de ingineri şi facultatea de ştiinţe, cum şi pentru diferite şcoale superioare de comerţ.

Pentru „Prietenii Ştiinţei"

E drept, că Românii au început să imite pe Germani; acolo unde sunt doui Români se întemeiază o societate. In Germania, mania de a întemeia societăţi e o dovadă de solidaritate pe toate terenurile; la noi, deocamdată, se întemeiază o societate, numai pentru a se urma vechiul uz al ţărei, acela de a se împărţi membrii societăţei în 2—3 tabere, pentru a se ocărâ reciproc.

Sunt prea multe societăţi, dar câte oare, sunt îndreptăţite să existe?

Prietenii Ştiinţei a realizat progrese mari într'un tmp scurt şi turburat de atâtea evenimente şi trebuia să progreseze, de oarece societatea aceasta are ca deviză răspândirea culturei genrale, una dintre cele mai de seamă chestiuni.

Nu e o simplă chestiune de instrucţiune ştiinţifică, ci o mare chestiune de ordin social, de care îşi dai seama, toţi aceia care doresc punerea unei temelii sigure pentru adevărata civilizaţiune.

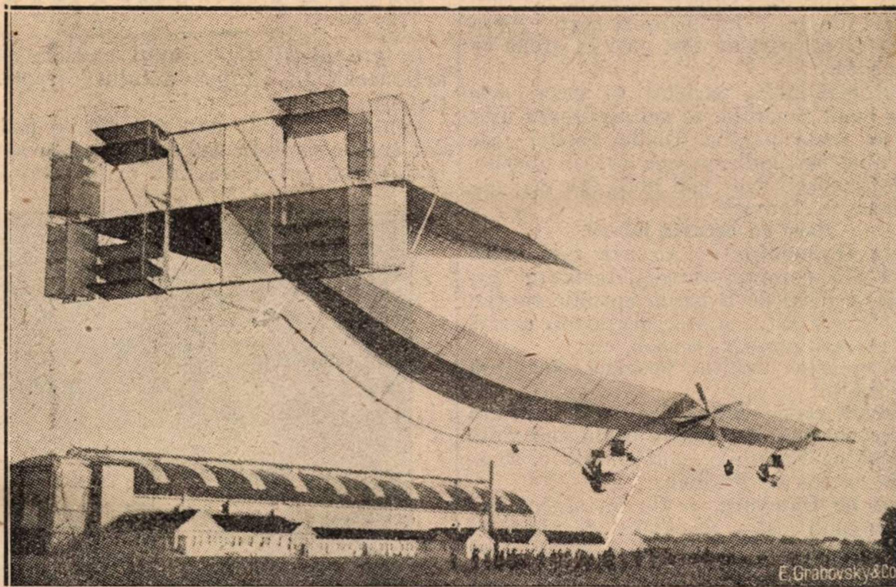
Prietenii Ştiinţei a rupt voalul indiferenţei, a atras atenţiunea tuturor, s'a făcut o instituţie simpatică şi d-nii Ştefan Hepites, preşedintele de onoare şi d. G. Ţiţeica, preşedintele activ, sunt de sigur mândrii de succesul acţiunei lor.

Din raportul activităţei de un an al societăţei, raport publicat aci, s'a văzut cât a făcut societatea pentru răspândirea culturei

Indrăznim însă să atragem atenţiunea acelora care voesc să grăbească cu o clipă ajungerea mai de aproape a întregului scop al socităţei, că după cum sunt ajutate atâtea alte instituţii, ar putea fi ajutată si aceasta Acei care vor să fie numiţi membrii de onoare de pildă, pot face foarte uşor acest lucru, ajutând societatea, care nu opreşte nimic, ci redă tot publicului cel mare, tot ce posedă.

Nu un membru al comitetului face această propunere, ci un simplu membru al societăţei, care îşi plăteşte cotizatia regulat şi tot regulat ascultă interesantele conferinţe pe care le ţin d-nii Hepites, Ţiţeica, Hurmuzescu, dr. Stănculeanu, dr. I. Jianu, dr. Călugăreanu, Popazolu, Teodorescu şi atâţia alţii.

DIRIJABILELE



Zeppelin II, după care s'au construit altele la fel.

AVICULTURA

Rase de păseri

XIV.

Rase cu creasta simplă, dinţată

Rasa Plymouth Rock. — Rasă de statură mare, de origină americană formată prin selecţionare din cocoş de Cochinchina şi găină de Dominia rezultată din Leghorn şi Dorking cu creastă plată.

Polymouth-ul Rock e o rasă renumită în Statele-Unite şi Canada.

Bună ouătoare, ouăle sunt mari, albe şi dă până la 240 ouă pe an.

Rasa e pură când are picioarele şi ciocul galbene, fără nici o pată cenuşie sau neagră, nu se ţine însă socoteala de asta în totdeauna, ţinând seama de multele tulpini de unde derivă această rasă.

Ea se aclimatizează uşor în ţara noastră şi e foarte rezistentă.

Greutatea ei e de 3—4 kilograme, re carne gustoasă, caracter blând.

Rasa Campina. — Această rasă e originară din Belgia şi din provincia al cărui nume îl poartă. E una dintre cele mai ouătoare rase; dă 200—240 ouă pe an. E o rasă rustică, se aclimatizează uşor în părţile şi are un caracter vagabond Are o carne foarte bună şi poate fi pusă în rândul întâiu.

Puii ieşiţi din această rasă sunt vioi şi cresc repede. La cocoş nu există dimorfism sexual ca la rasele comune în ce priveste coloritul. Coloarea predominantă e cea porumbacă, mai închis sau mai deschis.

Rasa Tranilvană. — Aceasta se deosebeste de celelalte prin faptul că are gâtul gol şi de o coloare foarte roşie închisă. E foarte răspândită în ţara noastră şi se crede că ar fi luat naştere în Transilvania în regiunea Carpatilor

E o rasă rustică, ouătoare, mutumindu-se cu rană şi bună şi mediocră ca şi toate găinele româneşti Carnea ei este gustoasă decât e în cantitate mai mică.

Rasă Comună. — Aceata e o rasă cari cuprind găinee ordinare, format medioliniu. La cocoş creasta este dreaptă în sus, iar la găină aplecată.

Dimorfismul la cocoş e foarte desvoltat prin colorile variate şi frumoase al penelr. care e un efect al selecţiunii sexuale; găina mult mai mică ca talie, colori sombre şi nu atât e strălucitoare, cloşcă bună, ouătoare. Carnea ei e gustoasă.

Aceasta e o pasăre rustică cu un caracter vagabond care se găseşte foarte multe în ţara noastră, precum şi în alte ţări unde această rasă a fost îmbunătăţită, şi pentru care se aseamănă mai mult cu Galus Banckiva.

Rasa Orpingon. — Aceasta e o rasă rustică şi precoce ca şi acele de unde derivă, după cum vom vedea. Dă 200—240 ouă pe an, carne mult, dar nu tocmai asa bună ca cea de Plymouth, ceea ce îi e dezavantajul. Această rassă se aclimatizează la noi şi e cultivată de toti crescătorii specialişti.

Această rasă a fost creată cu totul spre 1885, la Orpington, comitatul Kent din Anglia, de un crescător dibaciu, D. W. Cook.

Rassele de care s'a folosit pentru a ajunge la un asemenea rezultat sunt rassele: Langshau, Plymouth-Rock, Minorca neagră, Java neagră, Dorkng cu creastă plată, Leghorn albă, Hamburg neagră, Hamburg aurită, Dorking cu creastă simplă, Coşin roscată.

Sunt Orpingtoni albi, roşcaţi, galbeni, negrii.

Rasă Spaniolă. — Originară din Spania, e răspândită în mai multe ţări şi chiar în America. Christof Columb, în al doilea voiaj al său în America, a dus acolo, ca şi altii mai târziu cari l'au imitat, această specie, care se remarcă prin urechiuşe şi barbă foarte desvoltate şi albe.

Penele, ciocul şi picioarele sunt de obiceiu negre. E bună ouătoare: ouăle sunt mari şi aproape rotunde, cântărind 70—80 gr., câte odată 85 gr.

Sunt două varietăţi, neagră şi albă. Această rasă nu poate fi aclimatizată ori unde, căci umiditatea ,frigul iernei, îi fac rău Astfel pentru ţara noastră nu e recomandabilă. Cresterea puilor dificilă. Nu e asa rustică, adulţii dând un mare tribut difteriei.

Rasă Combatantă engleză. — Aceasta face parte din tipul longiliniu, adică formele corpului sunt lungi: picioarele sunt înalte, gâtul lung, coada lungă; ca statură această rasă e mijlocie şi portul îi e mândru şi foarte gâlcevitoare, la prima ocazie

bătându-se cu alti cocoşi. Acest caracter care îi este apanagiul, face pe Englezi a o cultiva. Ştim că Englezii, oamenii cei mai sportivi din lume fac prinsori mari asupra a doui cocoşi cari au fost puşi în arenă ca să se bată.

Sunt mai multe varietăţi şi specii. Are carne bună şi multă. se aclimatizează uşor mai în toate părţile. Ouăle acestei rase sunt albe sau galbene une ori şi plăcute. Celelalte specii sunt mai mult sau mai puţin rasse de fantezie.

Rase cu creasta bătută

Rasa Wyondotte. — Această rasă e obţinută din curcirea între „Hamburg" argintat şi rassa de Brhana. Speciile ce s'au mai obţinut sunt multe: argintaţi, auriţi, albi, roşcaţi, perdrix, coucou, etc.

Are creasta turtită formând deasupra mici bobiţe.

Această rassă nu prea se aclimatizează în ţara noastră; e o pasăre puţin mai voluminoasă ca Fayerolle, conformaţia ei se apropie ca cea de Brahma.

Rasa de Hamburg. — Cu un aspect frumos, această rasă e răspândită în toate ţările dinspre nord şi din jurul mărei Nordului. Se crede a fi de origină asiatică. Ouătoare; cloşcă mediocră; carne bună, creşterea puilor uşoară.

Are creasta bătută, mai mare şi groasă înainte, subţiindu-se spre înapoi, pe deasupra având bobiţe. Varietăţi sunt multe: argintaţi, aurii, negre, cu pete negre sau cu dungi.

Ion I. Ghiraşi

Stigmatizarea de către savanţi a alcoolului ca otravă

Adunarea naţională a alieniştior şi neurologiştilor din America de Nord, care a avut loc la Chicago, la 14 Iulie a. c., a adoptat, cu unanimitate, următoaele hotărâri:

De oarece, părerea alieniştilor şi neurologilor din Statele-Unite, strânşi în adunare generală, a fost definitiv stabilită că alcoolul când a fost introdus în corp lucrează întocmai ca şi o otravă asupra creerului ş celorlalte ţesături, şi că efectele acestei otrave sunt direct sau indirect răspunzătoare într'o mare parte cazurilor de nebunie, epilepsie, minte slabă şi a altor forme de degenrescenţa mintală, morală şi fizică; şi

De oarece, legile multor state lasă ca alcoolul să poată fi pe deplin disponibil pentru întrebuinţarea ca băuturi, şi deci contribue la degradarea fiscă, mentală şi morală a poporului, şi multe spitale de nebuni şi alte instituţiuni publice sunt nevoite acum să primească şi să îngrijească o mulţime de beţivi, şi multe state au stabilit deja colonii separate pentru tratarea şi readucerea unor asemenea beţivi ,cu mare folos pentru indivizi şi comunitate; deci,

Hotărârea noastră e că condamnăm întrebuinţarea băuturilor alcoolice şi recomandăm ca parlamentele diferitelor State să facă paşii neceari pentru a înlătura o asemenea întrebuintare şi recomandăm stabilirea de către toate Statele şi teritoriile de colonii speciale sau spitale pentru îngriirea beţivilor, şi

Hotărâm că ştiinta organizată trebue să ia initiativa şi grija unei sistematice şi persistente propagande pentru educaţia publicului cu privire la relele efecte ale alcoolului; şi mai departe

Hotărâm că profesiunea medicală trebuia să fie în fruntea acelora cari cer o legislaţie potrivită pentru scopurile mai sus specificate.

T. G. S.

MONSTRUOZITĂŢI[1]

In grupul al doilea sunt cauzele care acţionează în timpul actului fecondaţiunei

Pentru ca ovula sau oul să fie fecondat trebue ca într'ânsul să pătrunze spermatozoidul printr'un mic orificiu al oublastodermă, din fericire însă monstruozităţile în acest caz sunt rare la vertebraţele superioare de oarece avortul întrerupând sarcina, împedecă formaţiunea lor.

Ajuns în stare de embrion aceleaşi cauze suscitate pot vătăma mai mult sau mai puţin profund embrionul deja diferenciat.

In majoritatea cazurilor la vertebraţele

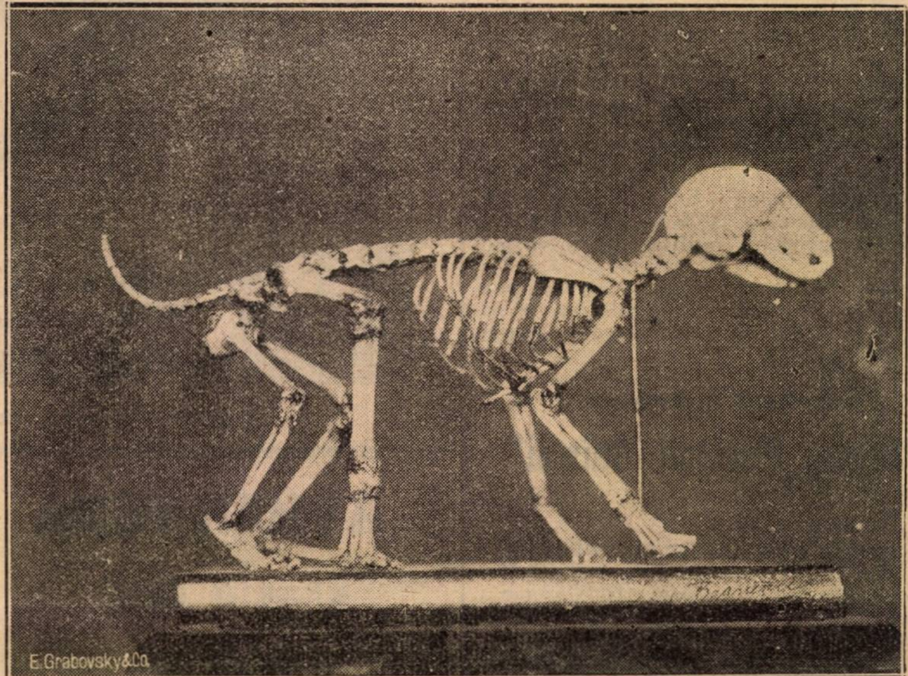


Fig. 1. **Melomel**

lui numit micropil factorul principal cauză a monstruozităţilor în acest caz este penetrarea prin micropil în ou sau ovulă a doi sau mai mulţi spermatozoizi. In condiţiuni normale, fisiologice cum e ştiut în ou pătrunde numai un singur spermatozoid. Pe noi nu ne interesează în rândurile de faţă procesul de diviziune cariochinetică ce se petrec în ovula fecondată în mod normal dar înţelegem ca acest proces de diviziune al ovulei pentru a trece prin diverse faze de evoluţiune, se va întâmpla în mod deosebit, în mod anormal atunci când ovula e fecondată de doi sau mai mulţi spermatozoizi.

Se mai poate ca însuşi ovula să fie de vină de producerea montruozităţilor având două vezicule germinative în loc de una, cum însă pentru fecondarea ei va fi nevoie de penetrarea a doui spermatozoizi cazul se întâmplă mult mai rar.

In grupul al treilea avem cauze care acţionează asupra segmentaţiunei oului.

Oul după ce a fost fecondat în mod normal de un spermatozoid poate să sufere modificări în procesul sau de segmentaţiune, din cauza oare-căror substanţe toxice, toxine bacterice, actiuni traumatice în genere. Este prea cunoscută acţiunea, alcoolului pentru a vorbi de otrăvuri chimice sau actiunea sifilisului pentru a vorbi e toxine. Actiunile traumatice asupra oului au apoi o importanţă deosebită în producerea monştrilor prin defect în genere după cum au probat în mod experimental Chabry şi Roux.

Se crede că aceleaşi cause mai sus descrise acţionează asupra stadiului de superioare aceste cauze provoacă moartea embrionului căreia îi urmează avortul. Câte odată însă deşi embrionul

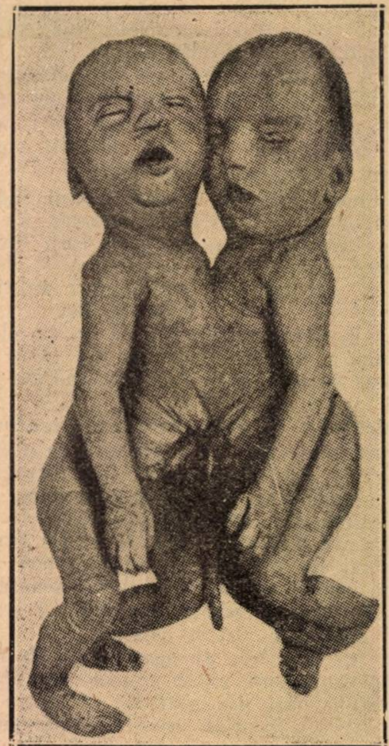


Fig. 2. **Sternopagi**

moare sarcina continuă fiind că placenta fiind formată ea continuă a se desvolta ca parazită a uterului formând o monstruozitate amorfă.

1) Vezi numărul trecut.

Cunoaştem însă că diferitele centre formative, diferitele părţi sau ţesuturi embrionale sunt ,ca să zicem aşa autonome, de aceia o parte a embrionului poate muri pe când altele continuă desvoltarea lor şi deci vom avea monştri prin defect sau lipsă de desvoltare, monştri acefali de exemplu; nu e sigur această geneză, tot acestei cause sunt datoriţi monştrii fără braţe sau picioare, etc Fol şi Warynski au putut impedeca formaţiunea capului, a membrelor, etc. în mod experimental.

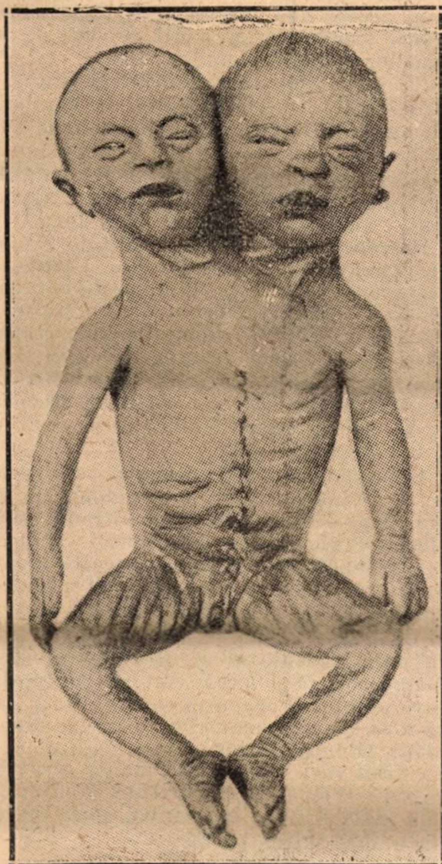


Fig. 3. **Dicezalus Dibrachius**

Cum însă în general compresiunile din afară împedecă formaţiunea şi desvoltarea a diverse părţi, vom trece acum şi la cauzele care acţionează asupra anexelor individului în formaţiune producand în consecinţă vicii de desvoltare ale acestuia.

Anexele acestea sunt învelişurile fetale amniosul şi alantoidul cum şi cordonul ombelical.

Anomaliile de desvoltare ale amniosului sunt acelea care au mai multă influenţă între aceste anomalii avem: lipsa de desvoltarea anomală, hydramniosul, etc.

In lipsa totală de desvoltare a acestuia, ori avem moartea embrionului, ori monstruozităţi grave ale extremităţei cefalice, anencefali, escencefali, şi to aşa lipsa de desvoltare a membrelor. In majoritatea cazurilor apoi anomaliile amniosului dau monstruozităţi multiple: pseudencefalia, ectromelia, celosomia, et.). Oare care boli ale uterului, tumori, etc. pot acţiona în acelaşi mod ca şi în caz de hypramnios (prin presiune).

Tot în acest grup putem pune şi monstruozităţile datorite violenţelor exterioare loviturі, compresiuni îndelungate — (corsetu) şi exemplele atât la om cât şi în genere la vertebratele superioare sunt destul de numeroase şi clare.

Tot între aceste cause putem aşeza acelea cari acţionează asupra sistemului nervos, impresiuni morale; imaginaţia maternă ar putea fi explicată prin o impresiune mare a sistemului nervos şi în consecinţă contracţiuni ale uterului care lucrând mecanic asupra embrionului poate produce monstruozităţi.

In fine anomaliile alantoidului şi ale cordonului ombelical, primul acţionând prin desvoltarea lui dese ori conforma cu acela a amniosului al doilea prin răsucirea lui putând da în special lipsă de desvoltare a membrelor.

Acum după ce am văzut în mod absolut sumar Teratogenia ne vom ocupa atât după cât ne permite această revistă de Teratologia studiind clasificarea monstruosităţilor produse de causele sus descrise şi e multe alte cause încă necunoscute.

Profesorul Babeş împarte monstruozităţile în trei mari clase:

I. *Monstruosităţi prin defecte*, caracterizate prin lipsa de desvoltare a unui organ sau altul a individului.

II. *Monsruozităţi prin exces*, ce se caracterizează după cum însuşi numirea lor arată printr'un exces de desvoltare fie a întregului organism (gigantismul) fie a oarecăror organe separate, fie prin un exces al numărului a anumite organe.

III. *Monstruozităţi per fabricam alienam*, după cum le numeşte Förster în care tot planul organismului poate fi întors, situaţiunea organelor schimbată constituind indivizi care s'au desvoltat după un plan deosebit de acela al organismelor normale.

Alţi autori cum este prof. Brazzola urmând clasificarea lui Geofroy Saint-Hilaire însă inversând-o şi începând cu viciile de conformaţiune mai grave împart viciile de conformaţiune în *monstruozităţi propriu* zise şi *anomalii*.

Monstruozităţile propriu zise cuprind *monştri simpli* sau *unitari* cari la rândul lor pot să fie, parasiţi, oufalosiţi sau autosiţi, şi monştri compuşi ce şi ei pot fi dubli autosiţi sau parasiţi şi monştrii tripli.

Anomaliile sunt *simple* sau *complexe* acestea din urmă cuprinzând între altele ermafroditismul şi inversiunile viscerale.

Monstruozităţile propriu zise sunt după cum am spus vicii de conformaţiune foarte grave astfel în cât fac imposibilă una sau mai multe funcţiuni ale organismului dând loc la o conformaţiune vicioasă aparentă a organelor şi foarte diferită de cum se presintă de obiceiu la o specie corespondentă (I. G. Saint-Hilaire).

Această clasă cuprinde *Monştrii simpli sau unitari* în care nu se găseşte de cât elementele complecte sau incomplecte ale *unui singur* individ şi *Monştrii compuşi* care cuprind elementele complecte ori incomplecte a doi indivizi: monştrii dubli sau a trei indivizi monştrii tripli.

Monştrii simpli pot să fie *paraziţi* reprezentând în cel mai mare grad viciul de conformaţiune şi sunt constituiţi din mase informe de nerecunoscut trăind în organele mamei *fără cordon ombelical ca parasiţi* având dacă se poate zice o viaţă vegetativă.

Ei mai pot să fie simpli *amfalosiţi* foarte imperfecţi lipsindu-le multe organe — în special inima, acesteia nu sunt în raport direct cu mama, cordonul lor ombelical fixându-se pe placenta unui congener bine conformat pe socoteala căruia trăesc; în fine ei mai pot fi simpli *autosiţi* nutrindu-se prin o circulaţiune placentară proprie.

După cum le lipseşte un organ sau altul monştrii unitari amfalosiţi pot să fie: anizi, acefali, acormi, paracefali.

Monştrii unitari autosiţi au majoritatea organelor esenţiale pentru aceasta pot să petreacă viaţa embrională şi fetală ba chiar extra-interină. După cum monstruozitatea interesează o parte sau alta a corpului aceşti monştri pot fi: *teratencefali, teratocefali, teratosomi, teratameli.*

La monştrii teratencefali cutia craniană e mai mult sau mai puţin imperfectă sau lipseşte cu totul şi după gradul de afecţiune ei pot să fie *anencefali* = absenţa complectă a boltei craniene şi encafalului; *pseudoencefali* cu o desvoltare rudimentară a boltei craniene şi în fine *esencefali* având encefalul mai mult sau mai puţin desvoltat.

La *monştrii teratocefali* găsim lipsa de desvoltare a părţei mediane a feţei şi aci avem *atocefali* în care partea mediană a feţei este astfel de atrofiată în cât urechile situate de obiceiu lateral se unesc înainte şi sub cap şi *clyclosefali* la care în special partea superioară a feţei aparatul nasal, linia mediană a globilor oculari este cu totul atrofiată.

Teratasomii sunt caracterizaţi prin oprirea din desvoltare a pereţilor anteriori ai trunchiului în cât organele toxacice şi abdominale rămân descoperite de unde numirea de *celasomi*. In fine la *monştrii Teratomeli* monstruositatea interesează membrele şi avem *Ectromali* = absenţa tuturor sau a unor membre, *Sieli* fusiunea membrelor corespondente, *Uromeli*, etc. şi în fine *Melomelii* la care găsim membre în plus peste numărul normal iar membrele în plus sunt fixate la baza membrelor normale.



Fig. 4. **Iniodim**

Monştrii dubli sunt formaţi din elementele complecte ori incomplecte a doui indivizi şi ca şi cei simpli ei pot fi monştrii *dubli autosiţi* şi monştrii *dubli parazifi*.

Autosiţii sunt constituiţi din doui indivizi de o desvoltare mai mult sau mai puţin egală şi care se poate zice că trăesc independenţi unul de altul sau concurează împreună la primele funcţiuni vitale.

Cei *paraziţi* însă sunt formaţi din doui indivizi foarte diferiţi unu de altul prin desvoltare şi organizaţie unul e mult mai mic şi incomplect.

Monştrii autosiţi dubli după cum sunt reuniţi şi după situaţiunea reciprocă a corpurilor lor pot să fie: *Pigopagi* reuniţi prin porţiunea posterioară şi inferioară a trunchiului apoi *Metopagi, Ischiopagi, Sternopagi, Xifopagi, Ectopagi, Emipagi* însuşi numirile lor indicând regiunea lor de unire, apoi tot în acest grup: *Sicefali* acei care au două capete mai mult sau mai puţin unite sau două trunchiuri reunite deasupra ombelicului, *Monocefali* ce aparent au numai un cap.

După cum fusiunea trunchiurilor este mai mult sau mai puţin întinsă mai avem monştrii dubli *Sisomi* ce lasă a se recunoaşte la examenul extern două trunchiuri şi după cum diviziunea începe de la regiunea lombară în sus, din regiunea superioară a toracelui sau de la gât avem *Psodinii, Xifodimi* şi *Derodimi*. Avem apoi *Monosomi* ce lasă a se recunoaşte la examenul extern un singur trunchiu şi acestea se împart în *Atlodimi* cu două capete unite, purtate de un singur gât, *Iniodimi* capetele unite de manieră ca se văd două feţe, *Opodimi* la care feţele sunt astfel unite că cei doi ochi mediani sunt constituiţi într'o orbită unică.

Monştrii dubli paraziţi pot fi *eterotipici* resultând din indivizi dispuşi ca şi la cei dubli autosiţi cu deosebirea ca individul parazit e mult mai puţin desvoltat ei pot fi Eteropagi, Eteradelfi sau Eterodimi, apoi Eterali polygnati, polimeli, etc. Monştrii tripli sunt foarte rari.

In fine mai avem *anomaliile* care pot interesa capul, trunchiul sau membrele, ca *buza de epure* (Cheiloschisi) permafroditismul, anomaliile numai ale degetelor membrelor, toate acestea sunt cum am spus deviaţiuni puţin însemnate de la tipul normal şi formează un grad între tipul normal şi monstruosiate.

Veterinar Begnescu

Galaţi, 1914.

Radiul în Statele-Unite

In Gilpin County (Colorado), se găsesc mari cantităţi de pechblendă, în care după cum se ştie, se află radiu.

Imediat ce s'a aflat că în acea localitate se află pechblendă, au şi venit specialişti din Austria şi din Franţa, la faţa locului.

Anul acesta în Iulie s'a dus acolo d. W. Petraschek, geolog dela institutul geologic din Viena şi anume a vizitat localitatea Leyden, de lângă Denver. Tot atunci a venit d. Tofehrn din Paris. Acesta e în strânse legături cu o bancă din Paris ce se ocupă numai cu radiu, şi de asemenea e bun prieten cu d-na Curie.

Americanii însă s'au speriat, când au văzut că Europenii vor să pună mâna pe bogăţiile în chestiune şi atunci, un milionar numit Alfred du Pond, din Wilmington (Delaware), a hotărît să închidă uşa Europenilor şi a şi luat toate măsurile, ca nici un străin, să nu poată dobândi vre-un drept asupra acelor pământuri.

E interesant de amintit că în Gilpin County s'au găsit pentru prima oară aur şi argint. Munţii din acele locuri cuprind însă nenumărate metale, cae ar putea fi exploatate. Inainte vreme, pechblenda era pur şi simplu aruncată, ca un produs fără însemnătate, acum însă ea va da Amreicanilor o bogăţie fără seamă. Se mai găseşte şi carnotită, care de asemenea conţine radiu. Carnotita e galbenă, lăsând urme pe mână şi face parte din epoca jurasică.

Biroul minelor din Denver va publica în curând un buletin, care se va ocupa numai cu problema extragerei radiului din pechblendă şi carnotită.

Noutăţi ştiinţifice

Ştiinţa şi viaţa viitoare. — Dintre învăţaţii englezi, sunt doui şi dintre ei mai de seamă care nu pierd nici un prilej, ca să vorbească despre lumea cealaltă, despre sufletele ce nu sunt încorporate. Doui învăţaţi sunt: Sir William Crookes şi Sir Oliver Lodge. Acesta din urmă, a ţinut o conferinţă la Londra, întitulată **Ştiinţa şi Religiunea.** Intre altele a spus, că sunt mereu în luptă sufletele cele bune cu cele rele şi răsboiul tot influenţei acestor suflete se datoreşte. Noi nu suntem limitaţi pe această planetă de cât pentru un timp oarecare, în urmă mergem aiurea. In orice caz continuăm să existăm. „Spun aceasta pe baze ştiinţifice; spun fiindcă ştiu că există încă anume prieteni ai mei, de oarece am şi vorbit cu ei. Comunicarea e posibilă. Trebuie însă să asculţi de anumite legi, trebuie să îndeplineşti anume condiţiuni. Nu zic că e uşor, dar e posibil şi am vorbit cu ei, aşa cum vorbesc acum cu d-voastră. Fiind oameni învăţaţi, mi-au dat dovezi reale, nu ceva care să emane tot de la mine. Multe din aceste dovezi vor fi publicate, altele le voiu mai reţine, dar le voiu publica şi pe ele... Ştiu că aceasta are concluziuni colosale...

Sir Lodge e unul dintre cei mai de seamă fizicieni ai veacului nostru; cu toate acestea e greu să admiţi dintr'odată ceia ce spune. In adevăr, concluzia ar fi colosală, cum spune el, rămâne însă să facă dovada sigură, dovada pe care nimeni nu a putut să o facă până acum, ceia ce a determinat pe majoritatea învăţaţilor, să treacă problema existenţei viitoare, în domeniul metafizicei, pe unde mai orbăcăesc câţiva întârziaţi şi filosofi de saloane.

Păţania unui astronom.—Am spus ce au păţit unii astronomi în Rusia din cauza declarărei răsboiului.

Zeci de astronomi se duseseră în August să observe eclipsa totală de soare, care prin Rusia era totală. Printre alţii, era şi profesorul David Todd, directorul observatorului Amherst din Statele-Unite. Işi aduse toate instrumentele necesare cheltuind zeci de mii de lei. Ajuns la Libau găsi în acea localitate 40 de misiuni străine; avu nenorocita ideie să caute o altă localitate şi primi invitaţia directorului observatorului din Petrograd, de a se duce la Kiew.

Se decretase mobilizarea şi directorul nu putut să vie la Kiew. Un domn invită pe Todd la Simla, vre-o 160 kilometrii mai spre Sud. Dar drumul de fier fiind dezorganizat Todd ajunse la destinaţie, dar nu şi instrumentele lui. Cu toate acestea isbuti să-şi procure lentile fotografice şi fotografiă coroana solară, ba o şi cinematografiă, pe când în alte localităţi, nu s'a putut face nimic de oarece era nor.

Un nou explosiv. — Revista „Scientific American" anunţă descoperirea unui nou explosiv numit sabulita, care e mai puternic de cât multe din explosivele cunoscute până acum. Inventatorul e un belgian şi invenţia lui este folosită acum în Australia şi în Noua Zelandă, pentru mine. Sabulita e superioară dinamitei de oarece are o putere mult mai mare şi afară de aceasta nu produce nori de fum. E de la 30 a 50 la sută mai puternică de cât dinamita; nu poate să exploadeze din nebăgarea de seamă a celui care o mânueşte şi produsele exploziei sunt aşa de puţin vătămătoare, în cât lucrătorii, pot să lucreze la cea mai mare apropiere, protejaţi prea puţin. Nu se strică cu vremea, dacă o fereşti de umezală. Sabulita e un amestec de nitrat de amoniu, tonitrotoluol şi alte substanţe. Combustiunea e aproape totală.

Studentele în Germana. — Numărul studentelr în Germania sporeşte foarte mult pe fiecare an, la câteşi cele 21 de universităţi câte are acest imperiu răsboinic.

Anul trecut se înscriseseră 3436 studente, anul acesta s'au înscris 4129. Pe când numărul studentelor a sporit cu 693, al studenţilor a sporit numai cu 300.

La litere s'au înscris 2124 studente, la ştiinţe 761, la medicină 974, la dentistică 51, agricultură 132, drept 57, teologie 16 şi farmacie 14.

Cele mai multe studiază la Berlin (842). Mai sunt apoi 985 de auditoare. Cu alte cuvinte, numărul total e de 5114 femei.

Descoperire. — Intr'o localitate din departamentul Seine-et-Oise din Franţa, în urma unor săpături, s'a da peste o groapă comună în care au fost găsite osemintele a 40 răsboinici Gali, oseminte foarte bine păstrate şi foarte remarcabile prin mărimea lor. Astfel, scheletele au o înălţime minimă de 1.80 m. S'au găsit de asemenea arme, săbii, satâre, pumnale, paveze cum şi o coroană de metal.

Glonţul infanteriei franceze. — O revistă de medicină din Germania publică un studiu al profesorului Walther Straub asupra efectelor gloanţelor infanteriei franceze. Se răspândise zonul cum că aceste gloanţe ar fi otrăvite, ceia ce a provocat o anchetă riguroasă. D. Straub în raportul ce-l publică arată că ceia ce a făcut să se crează că acele gloanţe ar fi otrăvite, ar fi o dungă neagră şi largă, care indică locul pe care glonţul îl ocupă în cartuşieră. A găsit că e un lac inofensiv şi care se ţine bine de glonţ. Glonţul întreg a fost analizat şi nu s'a găsit nici urmă de substanţe otrăvitoare, de şi s'au făcut experienţe şi cu animalele. Astfel, nu e un pericol, dacă glonţul nu a fost extras pe loc.

Pigmeii în Africa ecuatorială

In codrii africani, într'o zonă strâmtă, la nordul şi sudul ecuatorului, trăesc nişte triburi foarte ciudate, remarcabile prin micimea staturei lor.

Au fost cunoscuţi de cei vechi, au fost regăsiţi apoi prin veacul al 17-lea în Congo şi Loango, deşi Buffon îi considera ca făcând parte din domeniul legendelor. Cu toate acestea mulţi vorbeau despre ei, dar e drept că povestirile lor se contraziceau cu totul. Acum, în urma atâtor noui explorări, ştim mai multe amănunte asupra acestui popor de pitici.

Pigmeii sunt adevăraţi pitici faţă de ceilalţi negrii care locuesc în vecinătatea lor.

In 1625, André Battell afirma că statura tribului Matimbas nu întregea în mijlociu, statura unui copil de 12 ani. In 1868, amiralul Fleuriot de Langle a măsurat în Gabon pe un mic negru adult, care avea 1 m. şi 40 cm.

Crampel spunea că negrii Bayagas nu trec peste 1 m. 40 şi Fankelstein constata acelaş lucru pentru tribul Babongos.

Stanley de asemenea a măsurat pe mulţi pigmei ce aveau asemenea staturi. Dar nu totdeauna se făceau aceste măsurători aşa cum trebuiau şi exploratorii, de multe ori, dedeau peste indivizi care nu ajunsesră la complecta lor desvoltare.

E demonstrat însă faptul că pigmeii sunt

mai puţini negrii decât ceilalţi negrii; tenul lor e mai luminat, buzele nu sunt aşa groase.

Se credea însă că pigmeii sunt sclavii negrilor obişnuiţi, ba se spunea, că un rege negru, privea pe pigmei ca pe adevărate animale, uneori dând ordin bucătarilor să-i servească fripturi de pigmeu. Erau însă exageraţii. Pigmeii au satele lor, se guvernează singuri, ba sunt şi excelenţi vânători de elefanţi. Nu le place însă agricultura; fildeşul îl dă pe mei, sorgos şi alte producte.

Nu sunt oameni lipsiţi de inimă şi inteligenţă, din contra; odată un şef al lor spunea unui explorator englez, care le dedese câtva daruri:

— Suntem săraci, noi nu avem ce să-ţi dăm, dar după ce vei pleca, vom face „tam-tam" pentru tine, cum facem pentru fetişii noştri".

BIBLIOGRAFII

Bulletin de la section scientifique de l'Académie roumaine, publicat de către secretarul secţiunei, d. Şt. C. Hepites, anul III, No. 5:

O. Ţino, Sur la recherche des valeurs singulières d'une équation intégrale de Fredholm de seconde espèce.

Mirea St. N., Sur la résistance des planchers en béton armé; Popovici Olga, Cristaux de Natrolite et Alzstein (Hesse); Finţescu G. N., Nombre des générations de la Corpocapsa Pomonella à Iassy. Preţul 1 leu.

Revista Ştiinţifică „V. Adamachi" No. 4 (vol. V), sumar: Regele Carol I; I. S., D. A. Sturdza; I. Athanasiu, E. I. Marey (cu o figură); Dr. Eug. Botezatu, Organele sensului chimic la vertebrate (1 fig.); Camelia Nădejde, Privire generală asupra fiinţelor vieţuitoare de la prima lor apariţie până la venirea omului; Dr. N. T. Deleanu, Respiraţia periodică a frunzelor.

Note şi informaţiuni (cu două tabele afară de text): St. Procopiu, Telegrafia fără sârmă şi atmosfera; Electrizarea naturală şi artificială a atmosferei; St. P., Aluminiul; M. Maxim: Sinteza Camforei; E. L. Tuberculoza la insecte; P. Poni: Mişcarea populaţiunii României din 1913; I. V. L.: România economică faţă de „tripla alianţă" şi „tripla înţelegere"; I. V. Luca: Bogăţiile naţionale ale Germaniei şi Austro-Ungariei. — Populaţia Belgiei; Suprafaţa pădurilor în Europa; C. Lacriţianu: Acţiunea fertilizată a sulfului; Intinderea culturilor în România; G. V. Alexa: O escursie în regiuni industriale; Băncile populare din România; El. Lupu: Hugo Kroneker; I. Borcea: Curiozităţi de la grădina zoologică din Paris; I. B.: Comemorarea anatomistului Vésale; I. S.: Un gest rar; Cercetaşii; Academia Română; Concursuri pentru premii.

Dări de seamă: Henri Blanc: Les nouvelles formes de la Théorie de l'évolution (I. Borcea); Dr. Dimitrie Ionescu: Farmacologia ca ştiinţă biologică şi experimentală (I. Borcea); N. V. Pascu: Despre cuarticele binodale (V. Vâlcovici); G. Gane: Harta etnografică a Europei centrale (I. S.); Marin Demetrescu; De la fotografie la cinematograf (I S.); Simionescu I.: Viaţa unui om (I. S.); H. Stahl: Un român în lună (I. S).

Anexă: Raportul Comisiunei despre mersul Fundaţiunii Adamachi în anii 1894—1914. Revista apare trimestrial. Un număr 1 leu 50.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Aeroplan. — Aşi vrea să ştiu dacă s'au mai făcut probe şi cu alt fel de elice la aeroplane, şi ce formă avem. După părerea mea motoarelor de 120 cai sau şi numai de 100 le-ar trebui altfel de elice cu altă formă. Vreau să găsesc pe cineva care are un aeroplan în miniatură cu aer comprimat sau cu esenţă, pentru a-mi da voe să fac o probă cu o elice făcută de mine. — V. C. Bucureşteanu.

Apicultură. — Dorind a mă ocupa cu apicultura rog pe d-nul Romanescu a-mi da indicaţie, care poate fi sistemul prielnic? Şi a-mi recomanda de unde să-mi procur stupi necesari. — Theodor Cullura, Cartierul Lucrătorilor, Constanţa.

Apicultură. — Rog pe d-nii apicultori din România în interesul d-lor să-şi trimită adresele d-lui V. Andronescu R.-Vâlcea.

Apicultură. D-lui Begnescu. — D-voastră aţi întrebat odată prin ziare despre prisecile de la noi din ţară — nu-mi aduc aminte pentru ce anume cauză, în orice caz aţi putea să-mi răspundeţi mai sigur că oricine, cam ce număr de stupi sistematici şi rustici posedă ţara noastră şi cam ce cantitate de miere dau anual; ce se face cu această miere ş cu ceara?

Societatea ce semne mai dă? Este speranţă să nu scăpăm, şi pe 1915? De-ar da Dumnezeu timpuri paşnice, sau măcar să scăpăm odată de grija ce o ducem. Să vină mai repede timpul trecerei Carpaţilor. Ş'apoi să vezi d-le Begnescu că venindu-ne Transilvania — încă vor mai veni şi aderenţi la societate, şi-i punem în cofă pe ceşti cari nu voesc să adereze, ci stau la pândă, ca atunci când se va găti munca se vină şi ei. Mulţumesc pentru răspunsul la cele de sus. — Şt. Romanescu.

Culori. — Cum se prepară culorile pentru vopsitul ştofelor de lână şi mătase. Câtă analină se pune la un kilogram de apă şi ce se mai pune spre a nu se şterge. — Un cititor.

Caz curios. — In egătură cu curiosul caz al soldatului lovit de un glonte în creer, care apoi nu vedea de cât verde, cunosc unul nu mai puţin ciudat.

Un căpitan de marină, fost profesor al meu, om nobil şi cult, care cunoştea în perfecţie cinci limbi: engleza, franceza, italiana, croata şi germană, a fost lovit la cap de ruptura unui lanţ de ancoră. Dus la spital, a trebuit să i se facă trepanaţia şi i s'a scos ca o linguriţă de creer.

După vindecare nu a simţit nici o turburare, — e şi acum în activitate, — însă... a uitat cu desăvârşire limbile străine ce cunoştea, rămânând numa cu cea maternă, germana.

Cum se explică acest fenomen? — B. B. Delamare.

Chestiuni militare. — O eventuală acţiune militară — contra Austro-Ungariei, cum s'ar putea executa? Vom coopera cu Sârbii în Bosnia având drept obiectiv Budapesta? Vom trece prin strâmtorile Carpaţilor? Au ele debitul suficient ca să treacă dintr'odată mase mari de oameni? Vârciorova n'ar fi un punct important de trecere,, ori poate cel mai important? Ar fi de dorit un articol de un specialist. — V. C.

Diverse. — De ce când arunci un chibrit aprins în gaz — se stinge şi gazul nu ia foc? — Picollo.

Diverse. — Cum se poate afla matematiceşte, câţi cai putere are o maşină cu aburi, un motor cu benzină, o turbină cu aburi şi un motor electric, când nu le cunoaştem puterea. — Gh. Ştoica.

Fabricarea săpunului. — Rog a mi se recomanda o reţetă pentru fabricarea săpunului din uleiuri vegetale. Şi din ce anume uleiuri vegetale se poate face, rog a mi se arăta modul de preparaţie. — Un cititor, Craiova.

Ferărie. — Rog pe cunoscători a-mi comunica prin revistă, dacă există un preparat himic care face să ardă cu putere şi cărbunii şi cauza de ce unii cărbuni nu se pot suda bine feru. Dacă există un manual tratând despre ferărie, despre lucru ferului, maşini de îngroşat, curbat, perforat, tăiat ferul, etc. — Ferar.

Marcotaj. — Rog a mi se spune cât timp îi trebue unei marcote de azalee ca să facă rădăcini. — Radu Grunau.

Mecanica. — Ce volum ar trebui să aibă un cilindru cu piston, ca la o mişcare de rotaţie, să-mi magazineze o cantitate de aer egal cu o atmosferă. — Un vechiu cititor.

Mecanică. — Ce diferenţă este într'o maşină care lucrează cu 10 atmosfere şi cilindrul de dimensiuni mari, faţă de o maşină care lucrează tot cu atâte atmosfere, însă cilindrul fiind de dimensiuni mai mici. Bine înţeles dferenţa în cai putere. — Un elev.

Motor. — Cum e construit motorul Gnôme şi cum se face că motorul se învârteşte în jurul axei sale. Rog să mi se dea explicaţia în termeni populari. — Carol Ioju, Grădina cu cai, 6, Loco.

Turbină. — Cum e construită o turbină cu aburi şi care e cauza că dă o forţă în cai putere mai mare ca a maşinelor cu aburi, sau a motoarelor cu benzină, consumând în acelaş timp o cantitate mai mică de combustibil. — Un cititor.

RASPUNSURI

Automobil. — In româneşte, nu este nici un manual, asupra reparaţiunilor sau conducerei automobilelor. Se pate găsi, prin numerile vechi ale „Revistei automobile" sfaturi asupra conducerei. — Mecanic.

Magnet. Unui abonat. — Faci o cutie din tablă de fier de 1—2 mm., care să întreacă bucata de fiere cu cm. peste tot. Umpli cutia cu praf de ărbuni de lemn, la mijloc bagi fierul. Inchizi cutia hermetic. O pui la foc moale 2—3 ore, până se face roşie, o laşi, acoperită în cărbuni arşi, până ce să răceşte bine (15—20 ore) odată scos ferul nu mai trebue lovit, pilit, găurit, etc. — Mecanic.

Apicultură. D-lui Dumitrescu. — Neînaintarea Apiculturei la noi, d-voastră o atribuiţi la două cauze. Prima pentru că apicultorii mari nu sunt sinceri şi cealaltă pentru lipsa de manuale care aduce necunoaşterea cestei branşe.

Nu d-le Dumitrescu, apicultorii în general sunt sinceri, fiindcă mediul nu-i poate influenţa altfel, dar şi la d-lor contribue împrejurările. De multe ori mierea se vinde cu 2 lei sau sau 2 lei 20 bani ba chiar 2.50 şi 3 lei kgr. Sunt însă ani când mierea cea mai bună nu se vinde de cât cu 2 lei cel mult. Pe urmă depinde de persoana cum părătorului — adică de clientela lui, aşa că nici el însuşi nu ştie cu cât o va da, totuşi speră tot „la mai mare" preţ, pe care îl

spune celor mai mici, ca ei se urce preţul şi pe baza căruia să-l urce şi el. Aşa-i negustoria. Cu toate acestea trebue să mărturisim că sunt d-ni apicultori cari cu o miere de calitatea cea mai inferioară fac gură multă deşi preţul nu-l pot urca. Aşa în judeţul Tulcea sunt câteva ferme care vând mierea cu un leu sau cel mult un leu 20 bani kgr. Ei bine o miere ca aceia pe care o vând d-lor cu un leu kgr., nu face mai mult, pentru că e de pe floarea stuhului din bălţi şi nici nu granulează bine, cu toate acestea în reclamele d-lor fac o larmă nemai pomenită pentru calitatea ei ridicând-o la calităţile ori cărei alte mieri, deşi preţul e atât de mic. Apoi când e vorbb de mierea de floare de tei, apoi nici nu mai rămâne îndoială că de-i cea mai bună. zic d-nealor, o vând numai cu 1 leu 20 b. Totuşi e ştiut că mierea de tei e mult, mult tare inferioară mierei de câmp care-i culeasă de pe toate florile şi-i bună de orice leac, de doctorie putem zice. Aceasta faţă de cea de tei face 3—4 lei kgr. Ei dar n'avem ce le face, „Reclama e sufletul comerţului". După înfiinţarea societăţei însă-i vom vedea cum au să ne vină în taşcă. Expoziţia societăţii va arăta calităţile şi preţurile mierei lămurind clientela şi publicul ce înseamnă o adevărată miere — care astăzi nu e cunoscută.

Apoi lipsa de manuale nu ştiu cum se zic fiindcă manuale de apicultură sunt destule la noi în ţară, dar nu-s căutate şi nu-s căutate pentru că n'are cine (?) propovedui, apicultura. S'a propus ca Societatea să aibă profesori ambulanţi şi observatoare în diferite locuri cari să o propoveduiască şi să fim siguri că numai aşa vom eşi la un rezultat şi atunci de-ar fi numai manualul d-lui Nicolăescu, totuşi o nouă ediţiune va complecta lipsa.

Apoi însuşi societatea va însărcina pe unul din membri să alcătuiască sistematic un manual pe care să-l pună la îndămâna tuturor pe un preţ minim, căci trebue să mărturisim că pentru mulţi manualul d-lui Nicolaescu deşi foarte bun, e prea scump.

Acu până la înfiinţarea Societăţii, să mai răbdăm şi cred că răbdarea aceasta ne va sili la o acţiune mai apropiată, dorită de atâta vreme, dar nerealizată spre necinstea noastră faţă de cei ce aşteaptă mai mult de la un popor ce pretind progres. — Ştefan Romanescu.

Avicultura. D-lui A. de F. — Una dintre cele mai bune cărţi de avicultură este L'Aviculture de C. Voitellier şi pe care o veţi găsi la Alcalay. Calea Victoriei, Bucureşti. Costă 5.50 lei. Cercetaţi numerile trecute unde am mai recomandat cărţi. — Ghiraşi.

Clocitoare. D-lui Ştefan Paulescu, R.-Sărat. — Cereţi catalogul d-lor ing. Marcus-Berlescu str. Paris n-rul 21 Bucureşti şi veţi fi servit. O clocitoare costă aproximativ 250 lei până la 300 lei, de 200 până la 250 ouă. — Ion I. Ghiraşi. Reg. 40 Călugăreni, Comp. 8-a, Bazargic.

Fier moale. Unui abonat. — Fier moale, dintr'o bucată de fier ordinar, se face dacă îl înroşim bine şi-l lăsăm să se răcească de la sine (fără apă). Formula este tot aceia şi pentru un Magnet în forma U. — Siegfried Habermann.

Plante. — In numărul de Marţi 25 Noembrie d-rul S. N. Galaţi a întrebat de numirile latineşti ale plantelor de mai jos:

1) Crisantema = **Chrisanthemum indicum.**

2) Micşuneaua = **Hesperis matronalis.**

Iar dacă micşuneaua e ruginită = **Cheivanthus Cheivi.**

3) Muşcata = **pelargonium odoratissimum.**

4) Morcovul = **Daucus Carota.**

5) Păpădiea = **Taraxacum officinale** care mai are şi sinonimul **Leontodon Absinthium.**

7) Scaiul = **Carduus acanthoides.**

8) Urzica = **Urtica Dioica.** De observat că la urzică sunt multe varietăţi aşa că dacă d-nul S. N. nu e sigur poate să adreseze o nouă întrebare dându-mi amănunte specici ce o posedă.

9) Măzărichea = **Vicia Cathydoides.**

10) Traista Ciobanului = **Capsella Bursa pastoris.**

Dau aceste numiri dintr'un dicţionar botanic foarte complect. — Tudor Vasilescu.

Polarizarea luminei. — Se ştie că teoria cea mai nouă şi cea admisă de toţi fizicianii în propagarea luminei este teoria formulată de Fresnel şi care admite că lumina nu este de cât vibrarea moleculelor eterului, după cu sunetul nu este de cât vibrarea moleculelor aerului.

Eterul este o substanţă închipuită, imponderabilă şi care umple spaţiile interustrale, intemoleculare şi interatomice.

In lumina obişnuită, albă sau colorată diferit, vibrarea moleculelor eterului se face în interiorul unui cilindru, al cărui ax este raza de lumină şi a cărui rază este înălţimea vibraţiei.

Această vibraţie în complexul momentelor timpului în care se face dă naştere la o sumă de mişcări sinusoidale, cari sunt chiar cauza propagărei luminei.

Aceste mişcări am spus se fac oricum în spaţiu numai în interiorul cilindrului fâşiei de lumină.

Ei bine sunt unele cazuri când această mişcare a moleculelor eterului suferă trans_ formări în ceia ce priveşte direcţia lor şi anume ele nu se mai fac oricum în spaţiu, ci într'un plan anume determinat. Atunci lumina care se obţine se zice că e lumină polarizată, iar planul în care se face mişcarea moleculelor se zice plan polarizator.

Lumină polarizată obţinem când primim o rază reflectată de o oglindă, rază însă care incidează pe oglindă sub un unghiu de 54°35 sau când reflectă prin o lamă de sticlă o rază a cărei unghiu de incidentă e aceleaşi. De asemenea lumina trecută printr'un cristal de turmalină mai gros de 3 mm.

In toate aceste cazuri avem lumină polarizată.

Ar fi prea lung să expui proprietăţile ei şi să arat modul de cunoaştere a ei în această rubrică. — Podeţ.

Apicultură. D-lui Apicultor, Huşi. — Da, posed revista Gleanings in bee culture. **Nosema Apis**, de care se vorbeşte la pag. 539 din 1914 este un microb care după cercetările lui Zunder şi Burri produce Diaria contagioasă a albinelor şi care localizându-se în intestinul albinelor lucrătoare se multiplică nî mod prodigios producând diareia şi moartea acestor insecte. Este foarte posibil ca tocmai maladia aceasta să fi cauzat ravagiile ce spuneţi. Nu cred că poate fi boala de Mai şi nici pesta albinelor care atacă larvele în celule. **Nosema bombicis** este însă o boală (probabil analoagă) a gândacilor de mătase. Trimiteţi-mi prin poştă cartea lui Diman. V'o înapoiez îndată. — Veterinar Begnescu.

Monete. D-lui Const. Arghiropol. — Moneta al cărei desemn mi-ai trimis este bizantină din veacul IV-lea — VI-lea d. Cr., probabil de la împăratul Justinian. Dacă aveam o copie mai bună, vă puteam preciza exact numele împăratului. Valoarea 1 leu.

— Olipiu, Focşani. Moneta d-tale valorează, dacă e bine consevată, între 2—3 lei. — C. M.

Anul XIV. — No. 59. 10 BANI IN TOATA ȚARA 10 Marți, 23 Decembrie 1914.



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN. Editura ziarului „Universul", str. Brezoianu 11, București.

LUPTE CU FIARELE SALBATICE.— (Vezĭ pag. 942).

DESPRE ENERGIE [1)]

Popularizarea ştiinţei. Ciudată împerechere de cuvinte e această „popularizare a ştiinţei“. In aparenţă nu pare să existe contrazicere mai mare ca între ideia de popularizare“ şi idea de „ştiinţă.

Ce este ştiinţa? E totalitatea adevărurilor cercetate, constatate, şi strânse sistematic. Ştiinţa e quintesenţa cunoştinţelor omeneşti, e produsul de distilare a tot ce au văzut, au constatat, şi gândit atâtea creere omeneşti în decursul veacurilor, e mărgăritarul plămădit în frământări şi chinuri de învăţaţii cufundaţi în bibliotecile şi laboratoarele lor, ca şi mărgăritarul produs de stridiile din adâncul oceanului. Şi atunci, oricine se poate întreba: produsul acesta gingaş al minţii omeneşti, popularizarea e vorba să-l aducă din nou la forma lui rudimentară, la forma lui vulgară de care abia şi cu multă greutate s'a desfăcut? Lucrul acesta pare tot aşa de absurd ca şi într'o mină de aur, după ce s'a săpat, s'a găsit filonul cu aur, după ce s'au adus la uzină cantităţile mari de pământ cu aur, după ce s'a sfărâmat, s'a spălat şi s'au scos din câteva tone de minereu numai câteva grame de aur curat şi strălucitor, s'ar sfărâma şi s'ar preface în praf tot acest aur strâns cu trudă şi s'ar arunca în vânt. Iată cum înţeleg mulţi popularizarea ştiinţei. Multă lume îşi închipueşte că popularizarea coboară şi falşifică ştiinţa.

Şi, după toate aparenţele, protivnicii popularizării par să aibă dreptate.

— Ce-mi poate da, poate zice unui din ei, o carte poştală ilustrată sau o gravură eftină din surâsul vestit al Giocondei. Fineţea de expresie căpătată de Leonardo da Vinci după o muncă îndelungată, nu poate fi prinsă într'o fotografie banală.

— Dar ce ziceţi de melodia dureroasă „Miserere“ de Verdi, cântată pe o flaşneta, când mai încet când mai repede, sau oprindu-se chiar la momentul cel mai patetic, după capriciul individual care învârteşte manivela.

— Aţi văzut vreodată, mai poate spune el, o statue a Venerei de Milo în coşul unui italian pe stradă şi care nu seamăna cu originalul decât în faptul că n'are mâini? Şi când te gândeşti că la muzeul Louvre din Paris, toţi cei care vin să admire această admirabilă producţiune a geniului artistic grecesc stau ceasuri întregi să descopere în cutele feţei, în armonia proporţiilor, în ţinuta fără cusur, secretul acestei opere artistice fără pereche, te apucă indignarea s'o vezi pângărită în copii vulgare.

Şi totuşi judecata aceasta, care are toate aparenţele unei bune judecăţi, nu mi se pare dreaptă.

Intr'adevăr popularizarea ştiinţii are ca scop să răspândească din ştiinţă atâta cât se poate, dar mai ales are ca scop să provoace dragostea de ştiinţă, dorinţa de a face ştiinţă adevărată. Şi scopul acesta nu mi se pare rău.

Observaţi că acelaş lucru se poate spune despre copiile după tablourile sau statuele celebre. Ele n'au ca scop să înlocuiască originalul, ci, dacă sunt bine făcute, ele dau dorinţa de a vedea originalul, precum şi pregătirea de a-i înţelege mai uşor şi mai bine frumuseţile.

Mai mult decât atâta, presupun că aţi vizitat un muzeu, cum vor face de altfel elevii în folosul cărora se dă această serbare, aţi văzut atâtea şi atâtea tablouri şi statui splendide. Intorşi acasă, încetul cu încetul amintirea momentelor de desfătare, de acolo se va şterge. Pe când o copie fotografică vă va reaminti totdeauna plăcerea simţită.

Să vă fac o mărturisire. Cânt puţin din vioară. Nu m'aşi gândi la un moment să fac cuiva plăcere cântându-i. Dar, pentru mine, după ce am auzit un concert admirabil, parcă îi mai gust odată plăcerea cântându-l eu acasă din vioară.

Eu n'aud ce cânt eu, nu simt notele falşe şi scârţâiturile care ar supăra pe altul; eu ascult în realitate din nou orcestra pe care am uzit-o cu câtva timp înainte.

Dar să ne întoarcem la popularizare. Nu, ea n'are scopul să vulgarizeze ştiinţa, s'o scoboare din măreţia ei admirabilă. Din contră ea vrea s'o arate mai frumoasă şi mai mândră decât o arată multe cărţi aspre şi obositoare.

Să-mi daţi voie să fac aici o mică comparaţie. Când acum un an şi jumatate, în vara anului 1912, A. L. R. Principeşa Elisabeta şi Principele Carol au venit în mijlocul ascultărilor la deschiderea cursurilor de vară la Vălenii de Munte, ei n'au pierdut nimic din gingăşia şi demnitatea lor, din contra, s'au popularizat, au devenit mai populari, dar nu s'au vulgarizat.

Energia sufletească. După această desfăşurare de argumente în favoarea popularizării ştiinţei, este momentul să vă întrebaţi care este scopul pe care-l urmărim noi cei care ne ocupăm de răspândirea ştiinţei. Vă pot spune imediat că scopul nostru este îndoit; el este în acelaş timp ştiinţific şi naţional. Că aceia care se ocupă cu ştiinţa, caută s'o răspândească pentru a înmulţi numărul cercetătorilor de ştiinţă, asta este evident, n'are nevoie de nici o demonstraţie, cum zic cei din meşteşugul meu. Că mai urmărim şi un scop naţional, asta nu se vede aşa de limpede şi cere prin urmare câteva deslușiri. Să-mi daţi voie să le desfăşor.

In sufletele noastre, ale tuturor, sunt puteri ascunse, de care nici noi, nici alţii nu ne dăm bine seama. După cum celulele care compun trupul nostru sunt rezultatul nu numai al hrănirii şi vieţii noastre de astăzi, ci şi al vieţii tutulor strămoşilor noştri; tot aşa viaţa noastră sufletească, sentimentele, gândirea şi voinţa noastră de astăzi îşi are isvorul în bună parte în viaţa sufletească a înaintaşilor noştri. Şi aceste puteri sufleteşti, rezultatul vieţii vijelioase a generaţiilor trecute, stau adormite în sufletele noastre, cum stă petrolul în zăcămintele dealurilor noastre, cum stă izvoru de apă bună de băut în stânca şi straturile pământului nostru. Dar, după cum bogăţiile ascunse în sânul pământului nu capătă valoare decât atunci când sunt scoase la lumină şi întrebuinţate cu pricepere, acelaş lucru se petrece şi cu puterile noastre sufleteşti. Ele trebuesc deşteptate şi puse la lucru bun şi folositor.

Firea poporului nostru e din cele mai alese. Suflet blând, bun şi iertător, minte ageră, isteaţă şi pătrunzătoare .Trupul lui sprinten ţine la oboseală. Campania din vara trecută a arătat între altele că în popor e o energie şi trupească şi sufletească, mai aleasă şi mai bogată decât ne închipuiam. Pentru deşteptarea acestor energii trebueşte să lucreze orice bun român. Punerea la lucru a puterilor care dorm în sufletele noastre, aceasta e datoria profesorilor în general şi a noastră a popularizatorilor de ştiinţă în particular.

Iată, fără înconjur, motivele care ne îndeamnă să răspândim ştiinţa. Vrem ca energia sufletească a poporului nostru să crească.

Energia. Toată lumea ştie ce însemnează om energic. De obicei se înţelege un om straşnic. Mai precis însă, însemnează un om care ştie ce vrea, ştie unde vrea s'ajungă, care ştie să iasă din încurcătură, care-îşi pune toate puterile să'nlăture piedicele care-i stau în cale, prin urmare care aduce la îndeplinire sigur şi fără greş însărcinarea ce i se dă. E un om bun la lucru, e un om de treabă în cel mai înalt înţeles al cuvântului.

Cuvântul „energie“ are în ştiinţă un înţeles analog, dar şi mai precis. Trebue să vă spun din capul locului că noţiunea de „energie“ e fundamentală în ştiinţa modernă. Se poate zice că ştiinţa se ocupă cu studiul, cu cercetarea şi cu prefacerea energiilor, precum şi cu mijloacele care ajută aceste cercetări.

Toate puterile naturii care produc feluritele fenomene de care se ocupă ştiinţa sunt izvoare de energiii. Vântul care suflă şi uneori ia acoperişurile caselor este o energie, care poate fi întrebuinţată. Corăbiile cu pânze şi morile de vânt se servesc de astfel de energie. Apa care curge la vale şi care uneori distruge podurile şi îneacă satele, poartă pe ea plutele muntenilor, învârteşte roata morilor sau a ferăstraelor. Căldura soarelui care topeşte zăpezile, care înmugureşte, înverzeşte, îmboboceşte, înfloreşte pomii şi copacii grădinilor şi pădurilor noastre, este una din cele mai de căpetenie energii ale naturii.

Dar, pe lângă aceste energii pe care le vedem lucrând câte altele stau adormite şi aşteaptă să fie puse la lucru. Păcura şi benzina care se scot din pământ pot fi arse în cuptoarele fabricilor noastre, sau ale maşinilor de drum de fier, sau în motoarele automobilelor şi aeroplanelor.

Priviţi un cartuş care stă mort în cartuşieră. Pare că doarme somnul de veci. Il duce soldatul unde vrea. Dar, când l'a aşezat la locul lui în puşcă şi a tras trăgaciul, s'a isprăvit, soldatul nu mai are nici o putere asupra lui. S'a deşteptat în el o viaţă care cere să fie trăită, s'a deşteptat o energie, de care va suferi duşmanul care i se va găsi în cale. Grămezile de zăpadă ce stau pe coastele şi povârnişurile munţilor, nu inspiră nici-o teamă îndrăzneţilor excursionişti, iubitori de poziţii admirabile, şi cu toate acestea o adiere de vânt sau un răsunet mai puternic le poate pune în mişcare, şi atunci avalanşa cu grozăviile ei răstoarnă şi distruge tot ce întâlneşte.

Cum studiază ştiinţa toate aceste energii? Pe o cale foarte naturală. A cercetat fiecare energie în parte şi apoi a studiat legătura dintre ele.

Dar ca să se înţeleagă lucrurile mai uşor, să-mi daţi voie să le deslușesc prin câteva exemple simple şi uşoare.

Munca de a ridica o greutate la o anumită înălţime e legată de numărul de kilograme pe care-l are greutatea şi de numărul de metri la care am ridicat-o. Energia cheltuită sau munca făcută se exprimă printr'un număr, prin numărul de kilogrammetri, care se capătă înmulţind cele două numere de mai înainte. Din punct de vedere organic această muncă se înfăţişează după sudoarea feţei, după istovirea trupului celui care a făcut această muncă. Va să zică prin faptul că am ridicat o greutate, am cheltuit acel ceva pe care-l numim energie. Pe de altă parte, prin faptul că greutatea se găseşte sus, mai sus decât era mai-înainte se află înmagazinată în ea tocmai energia pe care am cheltuit-o ca s'o ridicăm acolo. Căci, dacă se întâmplă să cadă de-acolo, îi putem simţi, uneori cam neplăcut, efectul. Trecătorul liniştit care merge pe trotuar, nu se simte prea fericit

---

1) Conferinţă ţinută în seara de 24 Febr. 1914 în sala Teatrului Naţional din Craiova, la deschiderea serbării în folosul elevilor liceului Crol I şi publicată în revista „Natura“, condusă de d. G. Ţiţeica. Am suprimat câteva rânduri la început şi la sfârşit care aveau un interes pur ocazional.

când îi cade în cap zăpada pe care acoperişul casei. Isbitura de care sufere e legată de înălţimea acoperişului şi de greutatea zăpezii, ca şi energia de care vorbeam adinauri.

Observaţi că ceea ce se petrece în acest fenomen fizic foarte simplu şi elementar, se petrece şi în lumea morală. De ce zicem noi că englezii, francezii şi germanii sunt superiori turcilor de pildă. Pentrucă cultura, cvilizaţia englezească, franceză sau germană e la un nivel mai înalt decât cultura turcească. E o deosebire de înălţime. Această înălţime a culturii s'a căpătat prin munca continuă şi stăruitoare a atâtor generaţii din trecut, întocmai cum se ridică o greutate printr'o muncă obositoare. Cultura unui popor este prin urmare o rezervă, un depozit de energie, din care se adapă întreg acel popor.

Dar să mergem mai departe. Eu cu puterile mele n'aşi putea ridica dintr'o dată o greutate de 1000 kgr. la o înălţime de 10 metri bunăoară ceeace ar face o muncă de 10000 kgr. Dar, pot face altfel, pot desface greutatea 50 pachete de câte 20 kgr., pe care să le ridic pe rând la înălţimea unde vreau să le urc. Voi face această urcare de 50 de ori, dar la sfârşit greutatea nu va fi întreagă sus.

Apoi acelaş lucru se petrece şi în lumea morală. Noi n'avem cultura şi tradiţiile care fac puterea englezilor, a francezilor sau a germanilor. Noi n'am putea face dintr'o dată cea ce pot face ei. Dar, dacă nu putem face dintr'o dată, putem face cu încetul şi rezultatul să fie acelaş. Se cere însă un singur lucru, un lucru de nimica, dar care e esenţial, se cere stăruinţă. Se cere să facem fiecare numai puţinul pe care-l putem face, dar să-l facem cu adevărat, să-l facem bine şi stăruitor. Aci mi se pare că e tot secretul ridicării unui neam ca şi al ridicării unei greutăţi.

Ceea ce acum e interesant şi capital din punct de vedere ştiinţific, e faptul că energia nu se pierde; ea-şi poate schimba forma, poate suferi felurile prefaceri, dar se păstrează, nu se distruge. Lavoisier dovedise acest lucru pentru materie: Cantitatea de materie nu se schimbă oricare ar fi prefacerile la care am supune-o. Alţii oameni de ştiinţă de pe la mijlocul secolului trecut, Mayer, Helmholtz, Joule, au dovedit că acelaş lucru se petrece şi cu energia.

Energia chimică cuprinsă în cărbuni sau în păcură se transformă în cuptorul maşinii de drum de fier în energie de căldură. Aceasta la rândul ei se preface în energia de apăsare a aburilor din căldarea maşinii, iar această din urmă energie, apăsând asupra pistonului, se preschimbă în energia de mişcare care ne transportă, pe noi sau mărfurile noastre, unde vrem. In toate aceste schimbări ale energiei este o legătură strânsă, o legătură precisă între cantitatea de energie care se transformă şi cantitatea de energie căpătată. E cu putinţă să nu putem întrebuinţa toată energia pe care o avem la îndemână, ca o parte din energie să fie pierdută pentru noi în frecările maşinii. Un lucru e sigur, dacă se adună toate formele acestea, şi cele de care ne-am servit şi cele de care nu ne-am putut servi, regăsim energia totală întrebuinţată la început şi scopul cel mare al învăţaţilor şi al inventatorilor de geniu este să întrebuinţeze bine şi fără pierderi.

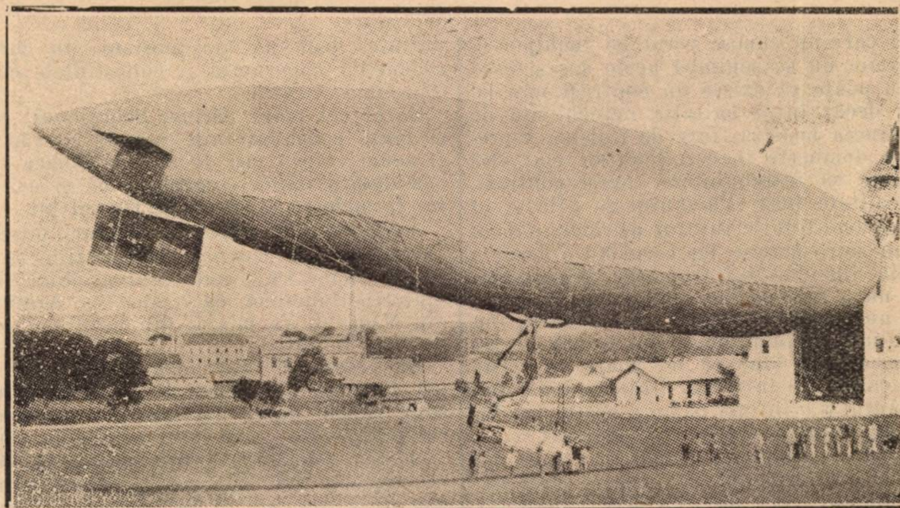
Din toate aceste lucruri se pot scoate multe învăţături şi pentru viaţa noastră socială.

Mai întâi, după cum energia fizică ni se înfăţişează sub diferite forme, — sub formă de mişcare, de sunet, sub formă de căldură, de electricitate, de lumină, sub formă chimică — tot aşa şi energia sufletească poate fi de foarte multe feluri, după priceperea şi înclinările fiecărui om. Unul poate face ştiinţă, altul literatură sau artă; unul se pricepe să pună în valoare produsele agriculturii, altul să administreze un aşezământ particular sau public cu destoinicie. Toate acestea sunt energii sufleteşti care fac puterea unui neam. Ele hotărăsc fisionomia caracteristică a unui popor. Ele au format vioiciunea, eleganţa şi limpezirea de gândire a francezului, ele au produs spiritul de disciplină şi puterea de muncă stăruitoare a germanului; ele au dat naştere spiritului de iniţiativă şi de respect reciproc al englezului. Prin urmare aceste energii sufleteşti trebuesc cultivate cel puţin cu aceeaş grije şi preocupare ca şi energiile fizice din care scoatem foloase materiale.

Numai din insumarea acestor energii se poate ridica un popor, numai din buna lor întrebuinţare iese progresul unei ţări.

G. Ţiţeica

DIRIJABILELE



Dirijabilul austriac „Parseval", 2450 m. c. Nu a dat rezultate străluicte.

Alcoolul trebue să fie esclus din Farmacopeie

Adunarea anuală a Societăţii medicale din Statul Carolina de Nord (America), ce a avut loc a 17—18 Iunie a. c. la Rabigh, a făcut următoarea declaraţie, cu privire la acest subiect:

A hotărât ca Societatea medicală a statului Carolina de Nord va face tot ce-i stă în putinţă pentru a împedica întrebuinţarea alcoolului, ca băutură, sub orice formă ar fi.

A mai hotărît, al doilea, că societatea socoteşte că orice membru profesionist, care va fi prescris whisky (rachiu), fără rost sau fără folos, fie bolnavilor sau nebolnavilor, a violat unu din principiile profesiunei noastre, şi trebue să fie blamat.

A mai hotărît, al treilea, că alcoolul, ca medicament, poate fi eliminat din farmacopeie, fără să vateme câtuşi de puţin puterea armelor doctoriceşti.

T. G. S.

Răspândiţi această folositoare revistă, care e menită să propage dragostea pentru ştiinţă în toate clasele noastre sociale.

Ştiinţa merită să fie iubită, căci ea este singura temelie a unei naţiuni care are pretenţiuni la civilizaţie.

CREŞTEREA FLUTURILOR

Acum câtva timp am publicat un articol cu privire la comerţul cu fluturi şi unii cititori ne-au cerut amănunte, dar amănunte complete nu se pot obţine decât dela specialişti, dela cei care se ocupă cu acest comerţ şi ei sunt foarte puţini.

Clientela negustorlior de fluturi o formează colecţionarii, cum însă la noi în ţară nu prea sunt colecţionatori de fluturi, comerţul ar merge greu. Astfel, eşti nevoit să te pui în legături cu colecţionarii din alte state, care sunt bucuroşi să facă acest lucru, mai ales că mulţi dintre fluturii noştri nu se găsesc în ţările nordice ca Germania, Suedia, Norvegia, Danemarca, Anglia, etc.

Sunt apoi mulţi învăţaţi care doresc să aibă cutare sau cutare fluture, ba şi ouăle, omizile, crisalidele lor.

E un fluture **Purpla Emperor** care se plăteşte 5—6 lei bucata, e o specie rară şi greu de prins. Larvele, sau ouăle costă de la 30 bani, la 30 lei duzina.

Se pricepe lesne de ce o asemenea meserie poate să îmbogăţească pe cineva.

Secretul creşterei fluturilor e să ştii cum să nutreşti fiecare specie, fiecare omidă având, floarea planta sau arborele ei de predilecţie. Omizele sunt apoi foarte mâncăcioase şi nu e lucru uşor să le dai demâncare de câteva ori pe zi. Unele trebuesc nutrite cu mâna.

Trebuie să înveţi deci să amenajezi coliviile în seră, să iei seama să nu-ţi fugă musafirii, să prepari colecţiile; e şi o artă şi o ştiinţă, un laborator în plin aer, care ocupă cel puţin un hectar.

E o muncă neîntreruptă şi plină de atenţie şi regina fluturilor, despre care am vorbit nu câştigă bani dormind.

Urmarea studului d-lui B. B. Delamare „Cu submarinul la atac", o vor găsi cititorii în numărul viitor, nefiind gata gravurile ce trebuiau să însoţească textul acelui interesant articol.

Generalul german Hoffmeister a găsit prin 1909—1910, urmele drumului pe care l'a străbătut Xenofonte cu armata celor 10.000 spre marea Neagră.

Există un submarin inventat din 1908, pentru... pescuitul bureţilor.

INCENDIILE CEREȘTI SAU STELELE NOUI [1)]

Cei cari nu cunosc cerul își închipuesc, că nimic nu se schimbă acolo sus și cred că nu poate să existe un contrast mai isbitor decât între agitația neînchipuiă de pe planeta noastră, față de liniștea supremă ce domnește în cer. Poeților mai ales le place să întrebuințeze acest contrast. In realitate însă, Pământul se află și el tot în condițiunile tuturor astrelor, e și el tot un astru ceresc, iar cerul nu e decât o simplă iluziune o frumoasă perspectivă care nu e însă de loc realitatea. De realitate nu-și pot da seamă decât foarte puțini dintre pământeni, dar odată ce au înțeles-o, văd bine că nu poate să existe ceva care să o întreacă. Universul e totul, Pământul e o infimă parte a acelui tot. Ce comparațiune se mai poate face dci?

Liniștea ce domnește apoi în ceeace noi numim cu termenul de „boltă cerească" sau simplu „cer" nu este decât aparentă. Omului i se pare că iuțeala cu care aleargă un expres, un automobil, sau un aeroplan este colosal de mare. Ce am putea să spunem atunci despre iuțelele cu cari corpurile cerești se mișcă în spațiu. Iuțeala Pământului e numai de vre-o 30 km. pe secundă, dar nu e decât o mică iuțeală față de aceia a multor altor corpuri cerești.

Iuțeala planetei Mercur, cea mai apropiată planetă de soare e și mai mare, căci e de 47 km. pe secundă. Sunt comete cari în apropierea soarelui au iuțeli de 500 km. pe secundă. Și aceasta numai în micul nostru sistem solar. In realitate, toate stelele cari sunt toți atâția sori, probabil, tot atâtea sisteme solare, se mișcă și ele cu iuțeli neînchipuite în spațiul căruia noi nu-i cunoaștem limite și pe care îl credem infinit, fiindcă nu ne putem închipui ce l-ar putea limita.

Soarele nostru se îndreaptă spre anume stele-sori, alte stele-sori se îndreaptă spre el, sau fug în direcțiuni opuse lui.

Afară de aceasta, stelele au diferite vârste, stelele s'au născut, ele vor muri. Deci în present chiar se nasc și mor stele, căci în numărul lor de sute de milioane, câte cunoaștem noi cel puțin, câte formează universul nostru sideral, trebue să fie stele de toate vârstele.

Sunt stele cari își shimbă lumina, în câteva săptămâni, luni sau ani, și aceasta în mod periodic; sunt stele cari apar subit pe bolta cerească, strălucesc câtva timp, apoi dispar.

E viață deci în ceeace numim noi cer, e o viață deci mult mai intensă, e o transformare continuă și aceasta nu se petrece numai pe un corp ceresc, ce are un diametru mai mic de 13.000 kilometri, ci pe întinderi fără margini actori fiind corpuri imense de sute de mii și chiar milioane de ori mai mari decât umila noastră patrie cerească.

Corpurile cerești cari compun universul visibil nu au fost totdeauna cum sunt în prezent și nici nu vor rămâne astfel, ele se transformă pe nesimțite, dar fără încetare și dacă nu observăm totdeauna cu ochii noștri aceste transformări cauza este că viața unui corp ceresc, nu se socotește ca aceia unui om cu zecile de ani, ba nici cu viața unei omeniri, ci cu sutele de mii și cu milioanele de ani.

Efemera, care trăește 24 de ore, dacă ar avea inteligență ar găsi probabil că durata vieței ei este destul de lungă. Ea ar pricepe cu greu o existență de zeci de ani, o existență ca aceia a omului. Astfel și nouă, existența noastră pământească ne pare destul de lungă și nu am fi putut pricepe timpul dacă nu ar fi existat o continuitate, dacă nu am moșteni în cursul veacurilor experiența și cunoștințele celor dinaintea noastră.

Carul cel mare, Orion, Scorpionul, etc., și toate constelațiunile cerești se văd ca și acum câteva mii de ani — Homer vorbea despre multe constelații ce și azi au tot formele ce le aveau pe timpul lui.

Astronomii au dovedit oarecari mișcări ale stelelor ce compun constelațiile și de multă vreme s'a putut observa, chiar fără ajutorile lunetelor că o stea ca Arcturus din Văcarul, s'a mișcat din locul ce-l ocupa mai înainte.

Dar afară de asemenea mișcări, ce nu pot fi observate decât de astronomi, mai sunt stelele noui cari dovedesc în modul cel mai strălucit că cerul e plin de viață.

O stea nouă cum a fost cea de la 1572, sau cea din 1901 au putut fi văzute nu numai de astronomi, ci de oricine și-a aruncat privirea cât de distrată pe cer. Mai ales steaua nouă din 1572 era așa de luminoasă, încât a spăimântat pe toți cei cari au contemplat-o.

Asemenea stele nu sunt așa rare, după cum s'ar crede, ele înă nu ajung să aibă toate, strălucirea stelelor pe care le-am citat.

E viață în univers, e o continuă mișcare, dar fenomenul stelelor noui e mai interesant decât orice altă manifestațiune a vieței cerești. Ca acolo unde nu exista nici o stea, să vezi arătând una care-și mărește strălucirea pe zi ce trece, ajungând la un maximum, apoi descrescând treptat până ce nu se mai vede, sau rămânând ca o umilă steluță, vzibilă numai în cele mai puternice lunete, trebuie să se fi întâmplat un eveniment ceresc mult mai important decât cele obișnuite. Astronomii fără să vrea, înainte chiar de a cunoaște rezultatele cercetărior lor, se gândeau numai decât unei adevărate catastrofe cerești.

Rămâne înă să știi, dacă nu cumva acest cataclism nu e în realitate decât un simplu inel al evoluțiunei lumilor. In cazul acesta nu mai poate fi vorba de cataclisme cerești. Tot ceeace se întâmplă e natural să se întâmple și totul se conduce, de sigur, după o măreață lege, de care noi nu putem să ne dăm încă bine socoteală.

Obiectul studiului de față este tocmai acesta. S'au descoperit în primii ani ai acestui veac, prea multe stele noui, pentru a mai admite catsrofele cerești. E drept în să, că pentru a deslega pe deplin enigma stelelor noui, ar trebui să studiem în amănunte întreaga constituție a acestui univers și transformările lui, dar aceasta e cea mai grea dintre toate problemele astronomiei. Toate silințele asfronomiei moderne spre acest țel se îndreaptă însă. Nenumăratele cataloage de stele, și mai cu seamă studierea mișcărilor lor propii și a spectrelor lor, tocmai la ținta aceasta duc. Toate cercetările ce se fac acum și cari uneori sunt atât de migăloase, însemnează un pas mai înainte spre aflarea adevărului.

Stelele noui și stelele variabile ne vor da deslegarea multora din enigmele ce ni le presintă constituția universului nostru, și deși nu avem încă la îndemână tot materialul necesar, e cu totul folositor să coordonăm ceeace avem acum, gata ca viitorul să ne dovedească cari sunt erorile și care e drumul spre adevăr.

Am împărțit acest studiu în trei părți. Intr'antâia vom face istoricul tuturor stelelor noui, și vom aminti chiar și pe cele asupra cărora nu avem amănunte. Intr'adoua parte vom rezuma toate părerile ce s'au emis asupra originei stelelor noui, apoi în partea treia vom pune în legătură principalele descoperiri recente, pentru a vedea dacă nu se poate găsi o explicațiune, care să concorde mai bine cu ceeace se știe în present.

O însemnare completă a stelelor noui din cele mai vechi timpuri, bine înțeles, că nu avem. Multe dintre notițele ce posedăm sunt datorite cronicelor chineze și uneori acele cronici indică aparițiunea unei stele noui fără să precizeze data și constelația.

Vor fi apăru multe stele noui chiar de mărimile 3, 4 sau 5, fără să fi fost observate, căci numărul celor cari observau stelele nu era mare. Asffel, multe dintre aceste aparițiuni nu au fost notate. De aceia nu trebuie să ne mirăm când vedem că s'au înregistrat mai mult stelele ce ajungeau, sau treceau de mărimea 1, adică atunci când atrăgeau atențiunea tuturor.

Sunt multe stele noui ce le veți găsi într'un catalog și nu le veți găsi într'altul. Deși o deosebită importanță nu are faptul dacă am nota câteva stele noui mai puțin în veacurile trecute, totuși am căutat să strângem aci pe cât mai multe și credem că nu greșim, dacă menționăm și pe cele dubioase, pe cele asupra căror avem numai o simplă indicare.

134 în. de Cristos. — Stea nouă în Scorpionul, între stelele vita și ro din acea constelație. Insemnarea găsită în cronicele chineze.

123 după Cristos. — Intre stelele alfa Hercule și alfa Hercule, tot după cronicele chineze.

173. — Intre alfa și vita Centaurui. A strălucit timp de opt luni. Analele chineze spun că această stea era la început albă, s'a făcut apoi galbenă și la urmă roșie. Aproape de acel loc există în present variabila R. Centauri.

369. — A ținut din Martie până în Iulie. Analele chineze nu indică nici dată, nici constelație.

386. — Lângă lamvda Săgetătorul, a strălucit din Aprilie până în Iulie.

389. — Lângă Alfa Vulturul. Cuspinianus spune că această stea a ajuns în strălucire pe Venus.

393. — In coada Scorpionului; a apărut în cursul lunei Martie; după analele chineze.

827. — Sau dacă nu cu siguranță în acel an, cel puțn în prima jumătate a veacului al noulea, sub domnia lui Almamun; în Scorpionul; de mărimea întâi.

945. — Intre Cefeu și Casiopeia. Leovitius, astronom boemian, a găsit această însemnare într'o cronică manuscrisă.

1006 (sau 1012). — In Berbecul; descrisă de Epidanus de la Saint Ball. In Mai era strălucitoare, în August a dispărut. A observat-o și arabul Ibn Abathir. Foarte strălucitoare; de sigur întrecea stelele de măr. 1.

1011. — In Săgetătorul; apărută în Februarie.

1203. — In coada Scorpianului; după cronicele chineze.

1217. — In Coroana; a apărut toamna. In cronicele germane.

1230. — Intre Ofiucus și Șearpele. A apărut pe la mijlocul lunei Decembrie 1230 și a dispărut în Martie 1231. După cronicele chineze.

1245. — In Capricornul; strălucitoare ca Venus, culoarea roșiatică. A fost observată două luni

1572. — In Casiopeia. Celebra stea a lui Tycho-Brahe.

1584. — Văzută la 1 Iulie, lângă pi Scorpionul, în China.

1600. — In Lebăda. Observată pentru

---

1) Studiul acesta l'am publicat pe vremuri în revista **Orion**, dar l'am refăcut în urmă.

prima oară de Willem Janszoon Blaeu. Nova Cygni No. 1.
1604. — In Ophiucus, văzută de Brunowski. Nova Ophiuci No. 1.
1612. — In Vulturul. Obervată de Justus Byrgius.
1670. — In Vulpea Mică.
1690. — In Scorpionul.
1648. —In Ophiucus. Nova Ophiuci No. 2.
1860. — In Scorpionul.
1866. — In Corona Boreală.
1876. — In Lebăda Nova Cygni No. 2.
1885. — In Andromeda.
1887. — In Perseu. Nova Persei No. 1.
1888. — In Ophiucus. Nova Ophiuci No. 3.
1892. — In Vizitiul.
1893. — In Norma.
1895. — In Nava. Nova Carinae No. 2.
1895. — In Centaurul.
1898. — In Săgetătorul. Nova Sagittarii No. 1.
1900. — In Vulturul. Nova Aquilae No. 1.
1901. — In Perseu. Nova Persei No. 2.
1903. — In Gemenii.
1905. — In Vulturul Nova Aquilae No. 2.
1905. — Nova Velorum.
1910. — In Altarul.
1910. — In Săgetătorul. Pe o placă fotografică în 1899. Nova Sagittarii No. 3.
1910. — In Sopârla.
1911. — In Gemenii.

Victor Anestin

Laboratoarele

Ideile cele mai îndrăzneţe, speculaţiunile cele mai legitime, nu iau fiinţă, nu dobândesc suflet, decât în ziua când sunt consfinţite prin observaţiune şi experienţă. Laboratoarele şi descoperirile sunt strâns legate între ele. Suprimaţi laboratoarele, ştiinţele fizice se vor preface într'o icoană a sterilităţei şi a morţei. Ele nu vor mai fi bune decât pentru învăţământ, ştiinţe limitate şi neputincioase, nu ştiinţe ale progresului. Redaţi-le laboratoarele şi cu ele vor reapare viaţa, rodnicia puterea lor.

In afară de laboratoare, fizicianul şi chimistul sunt soldaţi fără arme pe un câmp de luptă.

Deducerea acestor principii este evidentă: dacă cuceririle folositoare omenirei te interesează şi ţii la ele, dacă rămâi mirat în faţa telegrafiei electrice, fotografiei, anestesiei şi atâtor alte descoperiri admirabile; dacă în adevăr vrei să fii mândru de partea pe care ţara ta poate să o aibă la desfăşurarea acestor minuni, interesează-te, te rog, de aceste locaşuri sfinte, numite: **laboratoare** 1).

Cereţi să fi sporite, împodobite, căci sunt templele viitorului, ale bogăţii, ale bune stări. Acolo se măreşte oemnirea, se întăreşte şi se face mai bună. Acolo învaţă să citească în operile naturei, opere ale progresului şi ale armoniei universale, pe când operele proprii ale omeniri, prea adesea, nu sunt decât barbaria, fanatismul şi distrugerea.

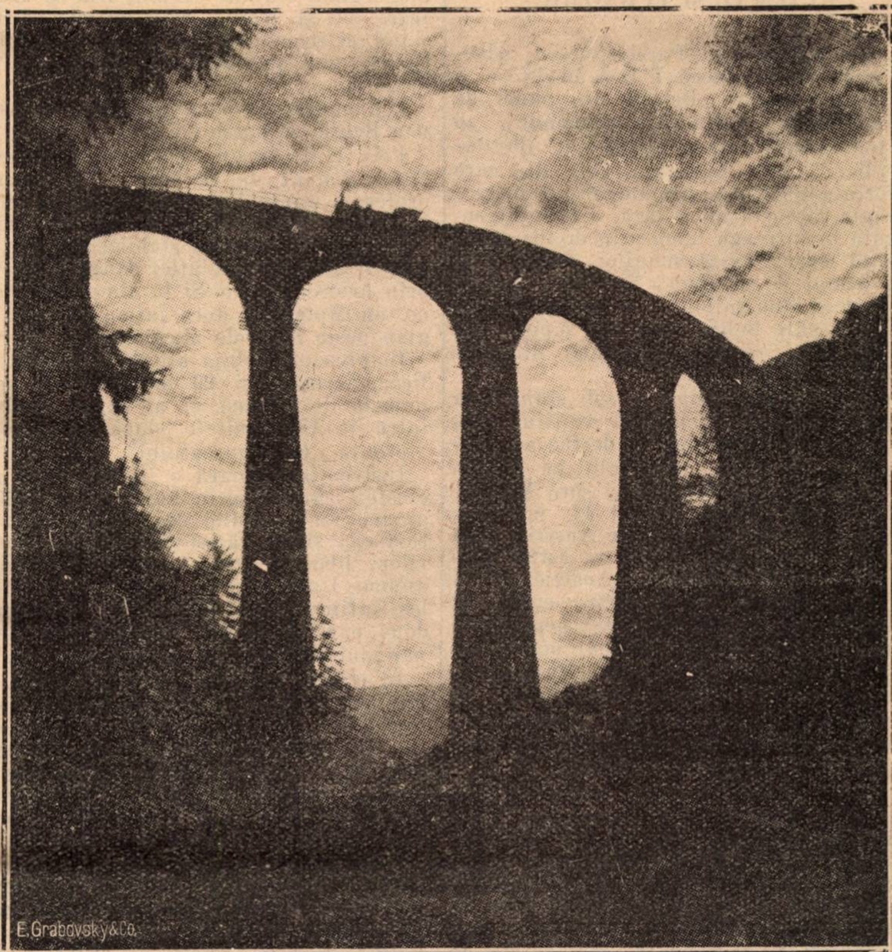
Pasteur

(Din „Le budget de la science", 1868).

Cel mai adânc sondaj e cel dela Czuchow, în Silezia, care a ajuns la 2240 m., adică la 2 km. şi 240 m., dar raza pământului e de peste 6000 km.

1) Din latineşte, loc unde se lucrează, se munceşte.

Fotografia modernă



Sunt puţine tablouri zugrăvite de maeştrii cei mai celebrii care să egaleze măreţia acestei simple priveliştei, furată din natură de placa fotografică. Natural, era artist cel care a luat această fotografie, căci a găsit momentul cel mai frumos. Un pod care e o operă de artă, care trece peste o prăpastie, dovedind că omului nimic nu poate să-i stea în cale. Un tren, a cărui maşină aruncă un elegant penaj de fum şi ştim că acolo sus, în vagoanele ce abia se deosibesc, luând curbura elegantă a podului, erau fiinţe omeneşti în acea clipă, pe care ştiinţa a eternizat-o.

Noui specii de animale

Pe la începutul lunii Decembrie, o misiune ştiinţifică italiană a trecut pe la noi, înapoindu-se din cercetările sale ce le făcuse în munţii Asiei centrale.

Sub conducerea profesorului Filipo de Filippi, misiunea compusă din 9 persoane, un ghid şi 2 topografi, au trecut munţii Himalaya la 4000 m. altitudine, vizitând Tibetul occidental, platoul Depsang şi gheţarul Remo. O parte din această misiune a lucrat la o altitudine de 6200 m., având de luptat cu frigul şi fiind blocată în dese rânduri de zăpadă.

Descoperiri interesante s'a făcut în toate direcţiile: magnetice, geologice, aerologice, etc.

Având ocazia a vorbi cu profesorul Marinelli, d-sa mi-a spus:

„Cei ce credeau că forma terestră este destu de bine cunoscută s'au înşelat. Pe platoul Depsang, măsurătorile gravimetrice au stabilit precis, că forma globului terestru nu păstrează linia perfectă de arc. Asta nu înseamnează că pământul nu-i rotund, adause profesorul zâmbind, dar are altă importanţă ştiinţifică.

„Asemenea în miteriosul Tibet, care a provocat atâtea surprize multora, ne-a fost dat şi nouă să descoperim **animale noui** şi nu dintre cele mici, sau vietăţi neinsemnate, ci animale vertebrate, destul de mari a căror existenţă nici nu era bănuită.

„Astfel am dat pete un animal ce l'am botezat „**budorcas taxicolor Filippi**" — după numele conducătorului misiunei — este un rumegător cu părul cenuşiu având oarecare asemănare cu Takinul, alt animal propriu Tibetului, al cărui păr e galben auriu. Căţărat la înălţimi de 4—5000 metri, n'am putut descoperi ce hrană ar căuta prin zăpada înaltă de 2—4 metri!...

„Alt animal descoperit este „**telis temmenincki dianelli**" — după numele profesorului G. Dianelli, membru al misiunei, care l'a vânat. E o specie de **pisică sălbatecă roşie pe d'antregul**, de o eleganţă, agerime şi frumuseţe, ce ne-a uimit pe toţi, trăind numai din vânatul pasărilor mari, pe cari le atacă bizuindu-se pe forţa şi agerimea ei, scoţându-le iute, din prima aruncătură, ochii cu ghiarele!..

„Vom avea mult de lucru la Roma cu calculele cercetărilor strânse, îmi adăugă d. prof. Marinelli, şi-mi pare bine că poporul român e dornic să cunoască rezultatele acestei misiuni, când le vom expune amănunţit, dacă va fi linişte, şi la noi ca şi la d-voastră."

Dincă I. Nicolescu

BELGIA

DIN PUNCT DE VEDERE POLITIC, CULTURAL ȘI ECONOMIC

D. dr. Michail M. Paraschivescu, advocat, a ținut Duminecă 7 Decembrie c. o conferință despre **„Belgia, din punct de vedere politic, cultural și economic"**, la Șezătoarea culturală a „Ordinului Bunilor Templieri" (str Bucovina, 18), din care conferință publicăm următorul rezumat:

Belgia, această mică țară, a devenit cunoscută în întreaga lume prin eroica ei resistență împotriva germanilor. Strănepoții sunt demni de străbuni. Și Cesar marele Impărat al Romanilor, a avut mult de lucru cu vechii Belgi, până i-a supus, căci a întâmpinat multă resistență din partea lor.

In evul mediu, Belgia e sub stăpânirea Spaniolilor, cari întemeiază vestitul oraș Bruges, unde Spaniolii își desfăceau produsele și din care Spaniolii își făceau drum spre centrul Europei și spre Mare.

Mai târziu, Ferdinand al II, mărităndu-și o fată după un duce de Austria îi dă ca zestre provincia Belgia, și astfel Belgienii trec sub stăpânirea Austriei.

Dar în sângele Belgienilor, curge și sânge francez, așa că n'au stat nepăsătorr, atunci când în Franța isbucni marea revoluție. Deci, la 1790, ei se revoltară împotriva Casei de Austria, și se alipesc de Franța, care le da o mare libertate, închegată în acele „Cărți de libertate", date meseriașilor organizați în bresle.

La 1815, Belgienii, prin voința biruitorilor dela Waterloo, împreună cu Olandezii, formează, sub domnia lui Wilhelm d'Orange, Țările de Jos (Pay Bas). Dar Belgienii geloși de libertatea lor, n'au putut îngădui lui Wilhelm d'Orange să le restrângă acele „Cărți de libertate" date de spanioli și confirmate mai târziu de Austriaci și de Francezi. Așa că, în 1830, Belgienii se resvrătesc împotriva Olandezilor își bat armata de 6000 de Olandezi trimeasă împotriva lor, într'o luptă care a avut loc în Bruxelles pe piața Sf. Michel, acum piața Martirilor, unde se găsesc îngropați eroii morți în această luptă și pe mormântul cărora se înalță Statuia Libertății.

După înfrângerea Olandezilor, Belgienii își aleg un domnitor al lor, pe Leopold I, de Coburg, care a jurat în 1831, pe Constitutia Statului independent belg. După Leopold I, a urmat Leopold al II, și acum, eroicul și tânărul rege Albert I.

Belgia e țară binecuvântată de Dumnezeu, din punctul de vedere ale bogățiilor naturale. Sfecla se cultivă în așa mare cantitiate, încât în Belgia se găsesc 30 fabrici de zahăr brut, precum și o mare uzină de rafinare a zahărului brut, la Firlemont. Deasemenea industria inului și a lânei vestită. Broderiile fine de la Bruxelles, Bruges și Malines n'au seamăn pe lume. Horticultura e de asemenea în mare cinste. Spre munții Ardeni se găsește turbă, staniu, plumb și argint în așa mare cantitate încât Belgia bate monede pentru multe state, printre care se numără și România. Dealungul râului Meusa se găsesc mine de cărbuni bogate iar fierul se găsește în județele Liège și Brabant, și e lucrat în cele 240 de uzini ale Belgiei.

Belgia are o întindere de 29.000 km. mare câte două județe mai mari ale țării noastre, de pildă Dolj și Ialomita. Insă pe acest petec de pământ e îngrămădită o populație foarte numeroasă aproape cât a României, adică 7.500.000 locuitori, ceeace revine la 255 locuitori pe km.

Date fiind bogățiile naturale ale Belgiei, firește că belgienii s'au îngrijit să aibă cât mai numeroase căi de comunicație pentru exploatarea lor. Așa Belgia are 1000 km. căi de apă, fluviu naturale și 1000 km. căi de apă, adecă canale artificiale, legând fluviile Meusa, Iser și Escaut, între ele și Mare, prin orașele Bruges, Gand, și Bruxelles, care sunt străbătute de canale, mai ales Bruges, care pare a doua Veneție.

Din punct de vedere cultural, de asemenea Belgia se poate mândri.

Pela 1101, orașul Louvain, a trimes pe Saint Amont, la Sorbona din Paris, să profeseze știința botanicei și medicinei, iar în secolul XVI vestitul Vesal, profesor de anatomie și chirurgie stabilește legile anotomice asupra circulației sângelui în trup, prin artere și vine Și în timpurile moderne, un Meterlink duce faima numelui Belgian peste hotarele micei țări.

In prezent, Belgia are 4 universități, 80 licee normale și 20 de licee ce poartă numele de Atenee, și al căror absolvenți intră la Universitate, după ce și-au dat dferența „Bacalaureatului".

Instrucția primară e liberă, și în mare cinste, regulată prin legea de la 1830. Aproape toate școlile din Belgia sunt particulare, și se găsesc în mâinele clericarilor; liberalii au numai o universitate, anume Universitatea liberă din Bruxelles, înființată în 1834, când s'a întemeiat două partide de guvernământ din Belgia, partidul liberal, ca și cel clerical, cele

In ceeace privește artele frumoase, Belgia, cu vestita școală Flamanda, a dat lumei, în secolul al XIV rectori vestiți ca Van Eik, iar mai târziu Rubens și Van Dyk, cari au influențat asupra Renașterii italiene din Sec. XVI. Toate muzeele din lume sunt mândre de a poseda vre-o pauză de Rubens și Van Dyk.

In ceeace privește armata, Belgienii nu s'au prea ocupat de ea, încrezători în cuvântul marilor puteri care i-au garantat neutralitatea. Așa că în timp de pace Belgia avea o armată de 48.000 oameni, iar acum în războiul contra Germanilor n'a putut scoate decât 110.000 oameni, deși ar fi putut dispune de 1 milion de baionete, dacă nu s'ar fi încrezut în „neutralitatea Europei". Pe lângă armata propriu zisă, Belgienii mai au și un fel de armată teritorială, asa zisa „Gardă civică" ce și-a arătat bravura în actualul războiu și care a înpătrit numărul celor 110.000 oameni ce formează armata activă.

Dar dacă armata războiului era mică, armata harnică a muncitorilor, era foarte mare. Muncitorii din Belgia sunt cei mai bine organizați. De asemenea și meseriașii, cari sunt întruniți în bresle, ale căror „cărți de libertate", date de Spanioli confirmate de Francezi și Austriaci se păstra la Liège în biserica Saint-Jacques iar în celel'alte orașe la sediul Primăriilor.

Meseriașii au jucat un mare rol în conducerea treburilor țării, și era obiceiul că atunci când era vorba să se ia o hotărâre importantă, pentru Belgia, erau chemați și întrebați și căpeteniile corporațiilor.

Belgienii sunt un popor, care poate fi luat ca pildă de curățenie, economie și lipsă de pretenție. Belgienii, bărbați și femei, se îmbracă cu stofele cele mai eftine, însă hainele le păstrează foarte curat, după cum păstrează și casa, ale căror scânduri le spală în fiecare zi cu săpun verde; și nu se mărginesc la casă, ci găsesc timpul să spele și jumătate stradă din dreptul casei. Desigur că cu un asemenea spirit de curățenie vasele trebue să se găsească într'o excelentă condiție de higienă

Luxul nu prea este iubit în Belgia. Sunt femei de profesori universitari, cari își avau înscrise în budgetul anulal pentru toaleta numai suma de 250 lei!

Belgienii sunt oameni cumpătați și la mâncare, carnea n'o consumă decât de două ori pe săptămână, fiartă sau friptă. Vinerea mănâncă post, iar restul săptămânei legume... Cu toate acestea muncesc mult, de la 5 dimineața până la 12 din noapte, când se culcă. Păcat numai că patima băuturii a început să pătrundă printre muncitori, mai ales în orașele industriale. Dar s'a început o luptă înverșunată împotriva alcoolului de către Societățile de temperanță și de abstinență, printre care se află și ordinul Bunilor Templieri!

Iată, deci, o scurtă caraetcrisare a acestui popor de eroi, a micei și vitezei Belgii.

Traian G. Stoenescu.

Pentru știință

Goana oamenilor după bani nu e întrecută de nici un alt vițiu și cei care au maimult, aceia vor să aibă și mai mult. De aceia nu pot fi ajutate cum trebuie instituțiile culturale de la noi. Cei care au nu dau. Dau însă cei care nu au, sau au atât cât le trebuie ca să trăiască.

La noi în țară se dă cel mult pentru spitale, aziluri, biserici, dar pentru știință e rar să auzi că se fac donații.

E un caz citat de revistele noastre științifice și care merită să fie cunoscut în cercuri cât mai largi .

D. inginer I. Ionescu, care între alte calități are și pe aceia de a fi un vechiu și prețuit colaborator al revistei „Natura", condusă de d-nii G. Țițeica și Longinescu, suplinea de câțiva ani de zile catedra d-lui Saligny de la școala de poduri și șosele.

D Saligny renunțase la leafa sa în profitul suplinitorului, iar suplinitorul nu voia să primească nimic.

In anul acesta, din diferite motive, suplinirea d-lui inginer I. Ionescu la acea catedră a încetat și d. Saligny imediat i-a și oferit chitanța casei de depuneri pentru suma de 13.750 lei, atât cât se strânsese în timpul acelor câțiva ani.

D. Ionescu nu putea să mai refuze, dar în acelaș timp, a făcut un gest pe care, de sigur, un milionar nu l'ar fi făcut, a dăruit acea sumă ca fond pentru „Gazeta matematică", care apare de atâția ani de zile, strângând în jurul ei pe toți matematicienii din țară și care a fost un puternic imbold pentru elevii claselor superioare ale școalelor secundare cum și pentru studenții universitari.

Fondul în chestiune va servi la premierea de cărți și lucrări matematice.

Aceasta însemnează să ai nu numai minte, dar și inimă și toți cei cari iubesc știința trebuiesc să felicite pe d. I. Ionescu pentru frumoasa sa faptă.

Probabil, cel încurcat acum trebuie să fie tot generalul donator, căruia nu-i place să vază trâmbițată prin presă, o faptă pe care d-sa o credea așa de simplă. Dar nu e simplă de loc, ea va provoca mirarea celor bogați, dacă printre ei se vor găsi câțiva care să citească alte reviste decât cele de sporturi — și fapta d-lui I. Ionescu va fi energic desaprobată.

Ajunge însă aprobarea celor fără mulți bani, dar cu multă minte și cu multă inimă. O țară cu asemenea oameni progresează, ei sunt cei care muncesc, pe când alții petrec.

V.

Vânturile

Este lucru firesc, ca omul să-şi dea seama de lucrurile ce-l înconjoară, căci aşa e făcut dela natură, ca cunoscându-le să le supună puterei lui, prin propria-i forţă, ajungându-şi astfel scopul, pentru care a fost creiat şi meritând numele de „rege al naturii".

Este vorba de vânturi şi anume, despre explicarea producerei lor şi arătarea importanţei lor. Este un fenomen atât de obişnuit, în cât mulţi nu-şi mai obosesc mintea a-i căuta origina.

Cauza principală dar indirectă este soarele, care este isvorul vieţei pe pământ şi iată cum: Soarele nu încălzeşte pământul în mod egal, într'un loc înălzindu-l mai mult, într'altul mai puţin. Aerul ce vine în atingere cu pământul încălzit, se dilată şi se ridică în sus. In locul de unde se ridică acest aer dilatat rămâne un spaţiu gol, pe care aerul rece din împrejurimi tinde să-l ocupe şi deci **se mişcă** în acea direcţie mai repede sau mai încet, după cum şi aerul încălzit s'a ridicat mai repede. Se formează deci, doui curenţi, adică două vânturi, unul cald care pleacă din localitatea încălzită spre regiunile reci şi altul rece, care pleacă din regiunile reci spre cea caldă.

Acest lucru îl putem constata chiar noi în modul următor: Să deschidem uşa locuinţei noastre, când afară e frig, să întindem mâna sus şi vom simţi cum aerul cald din cameră năvăleşte afară, în timp ce la picioare simţim cum năvăleşte aerul înăuntru şi iată doui curenţi contrari. Acest fenomen va continua atât timp cât temperatura din camera va fi diferită de cea din afară.

A doua cauză a vânturilor sau mai bine zis a direcţiunei lor este învârtirea pământului, căci dacă am zice că învârtirea pământului produce vânturile, ar însemna să avem zilnic un vânt cu o iuţeală medie de 29—30 km.

Vânturile le vom împărţi în trei clase mai importante, şi anume: periodice, constante şi neregulate.

Printre vânturile periodice sau cari bat la anumite epoce, zile sau ore fixe ca: brizele, musonii.

Printre vânturile constante avem alizeele şi contra-alizeele.

Printre vânturile neregulate avem de enunţat: viscolul, zefirul, vârtejurile, ciclonii, uragane, furtuni, şi neregulate în ţara noastră avem: Crivăţul, Austrul, Băltăreţul şi Munteanul.

Vânturile neregulate însă de puţină importanţă sunt: In Spania şi Portugalia bate **Solano** cald şi **Norte** rece; în Franţa **Mistralul** cam răcoros, uneori rece; în Sicilia **Siroco**, un vântişor cald; în Elveţia **Foehn**, un vânt cald dar uscat şi bate dinspre sud, topind zăpada Alpilor; în nordul Adriaticei bate **Borra**, vânt rece; în Grecia bate **Vorias**; **Austrul** care vine din sud-vest, trece prin Italia, Marea Adriatică, Ramura Balcanică şi România. Aduce vântul acesta şi ploae, fiind umed.

Să le explicăm pe fiecare în parte.

Vânturile periodice am spus, sunt vânturile cari bat la epoce, zile, ore fixe şi am spus că printre acestea avem: brizele şi musonii.

Brizele sunt vânturi periodice zilnice, cari bat mai ales uscatul din marginea Mediteranei şi poartă diferite numiri după direcţie şi timp; aşa când briza bate dela mare la uscat ziua, se numeşte briza de ziua sau briza mare. Briza care bate dela uscat la mare noaptea, se numeşte briza de noapte sau briza de uscat. Cauza formărei brizelor este proprietatea ce o are pământul de a se încălzi şi răci mai repede ca apa şi iată cum: Noaptea şi marea şi uscatul sunt răcite, când însă vine soarele, uscatul se încălzeşte mai repede ca marea şi deci, sub legile enunţate mai sus se produce vântul, dând ziua, curentul dela mare la uscat, pe care am numit-o briza mare, iar noaptea apa răcindu-se mai cu încetul, rămâne mai caldă şi deci se formează curentul dela uscat la mare, numit briza de noapte sau briza dela uscat la mare.

Musonii sunt vânturi periodice anuale, căci bat şase luni dela Oc. Indian către Hymalaia şi şase luni din spre Hymalaia spre Oc. Indian şi se formează sub aceleaşi legi ca şi brizele.

Vânturile constante sunt acele vânturi, cari bat continuu şi în aceiaş direcţie. Aceste vânturi sunt alizeele şi contra-alizeele. Alizeele sunt cauza diferenţierei de temperatură din zonele reci şi zona tropicală şi au direcţia în emisferul boreal de la nord-est pre sud-west; iar în emisferul austral dela sud-est spre nord-west.

Dacă pământul n'ar avea mişcare de rotaţie în jurul său, atunci direcţia lor ar fi dela poli spre ecuator, căzând perpendicular pe el. Ele bat pe o distanţă de 3° paralele şi până aproape de 4° de ecuator.

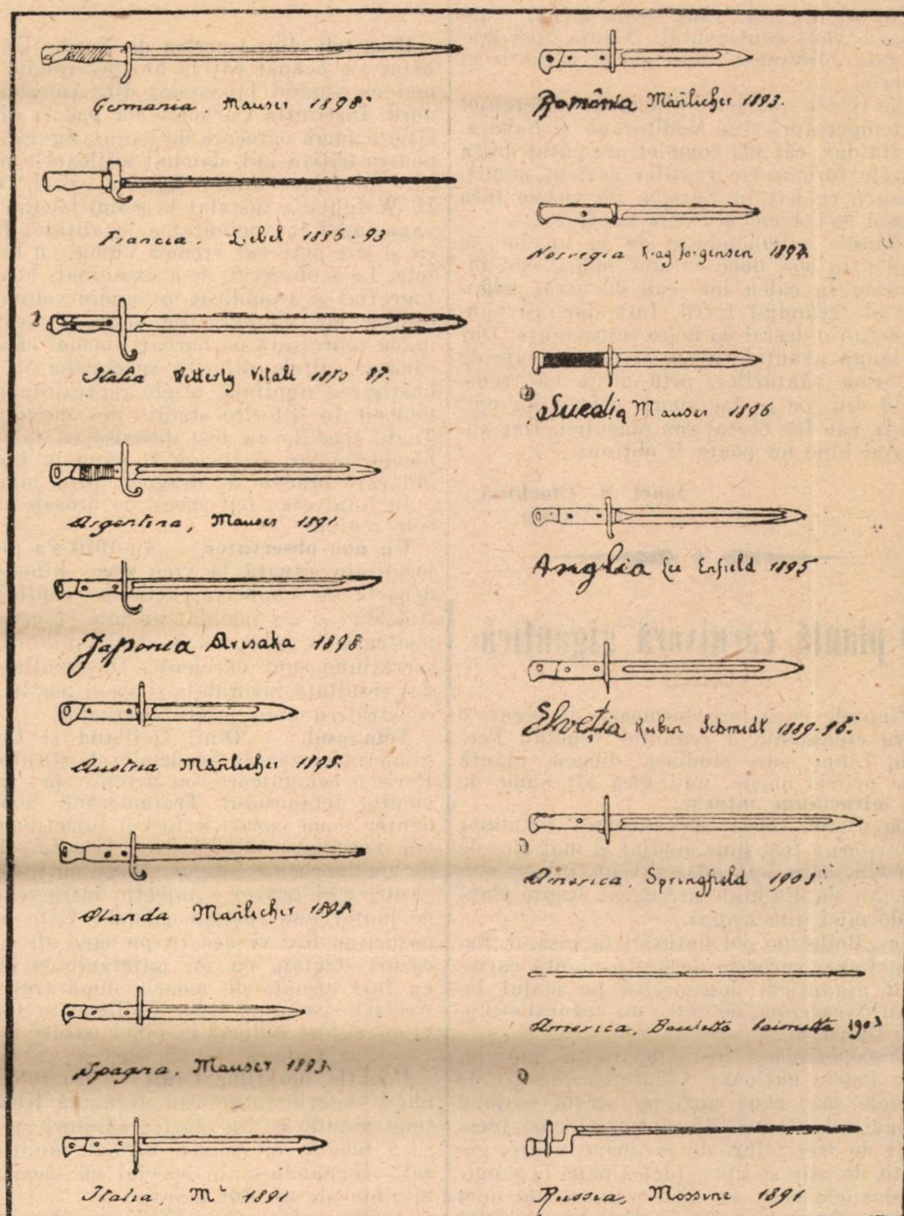
Am spus că a formarea vânturilor se formează două curente şi aici cel de al doilea sau curentul contrar, este contra-alizeul. Un singur loc există pe pământ unde se simte şi alizeul şi contra-alizeul; acesta este muntele Teneriffa din insulele Canare cu o înălţime de 1700 m.

Vânturile neregulate sunt vânturile cari bat în timpuri şi direcţii deosebite. Le mai petem împărţi p'aceste şi în vânturi neregulate cu direcţie constantă şi cu timpul de bătae neregulat şi vânturi neregulate cu direcţii şi timpuri deosebite.

Vânturi neregulate cu direcţia constantă, iar timpul neregulat, sunt:

Vântul din sud-west, bate în Europa occ. Este un vânt puternic, pentru că e cald şi aduce ploae măruntă, de lungă durată. Vine din regiunile oc. Atlantic. El este cauza grozavelor furtuni ce bântue Europa de apus.

ATACUL CU BAIONETA



Cititorii vor admira baionetele de mai sus, care diferă după ţară, dar care sunt menite tot moarte să producă. Nu dăm nici un comentar, ar fi de prisoso, dar un specialist ar putea să spună care sunt avantajele cutărei, sau cutărei baionete.

Vântul de nord-est, bate în Europa orientală şi foarte puţin în cea centrală. Din el porneşte Crivăţul, care bântue ţara noastră.

Vântul din est, vânt rece iarna, cald vara, e vânt continental. Cauza formărei lui este diferenţa dintre Oc. Atlantic şi Siberia.

Vântul de sud bate din cauza diferenţei de temperatură din Mediterană şi Sahara.

Iată dar, cât mai complet am putut arăta cauzele formărei curenţilor aerieni numiţi vânturi, ce bat în Europa. Să vedem însă folosul ce-l avem noi dela vânturi.

Vântul plimbându-se de la un loc la altul prin aer, duce cu sine nourii ce-i întâlneşte în calea lor, cap de uscat udându-l şi făcându-l fertil. Iată dar, că vânturile au o destul de mare importanţă. Dar pe lângă avantaje avem şi desavantaje de pe urma vânturilor, prin aceia că transportă din loc în loc sporii diferitelor epidemii, cae fac destul rău omenirii. Dar absolutul bine nu poate fi obţinut.

Ionel N. Ciochină
R.-Vâlcea

O plantă carnivoră gigantică

Plantele carnivore formează de sigur, o mare ciudăţenie a regnului vegetal. Poeticul Linné, care studiase dionea, plantă care prinde muşte, nu-i găsi alt nume de cât **miraculum naturae.**

De atunci încoa, mecanismul plantelor carnivore a fost bine studiat şi mai ales de Darwin, care i-a consacrat un întreg studiu. Nu s'a discutat însă decât despre plante de mici dimensiuni.

In „Bolletino del naturalista însă, d. Fabani Carlo vorbeşte despre o plantă carnivoră gigantică, descoperită pe malul lacului Nicaragua, de către un naturalist numit Dunstan.

Descoperirea a fost făcută în împrejurări foarte curioase. Călătorea ,însoţit de câinele său, când auzi pe acesta scoţând strigăte de durere. Il căută şi-l găsi încolăcit de trei feluri de cordoane negre, gomate, de care se lipise pielea până la sânge. Cordoanele erau ca niste ramuri ale unei plante carnivore, căreia Dunstan i-a dat numele de Laudoctopus. Cordoanele se pot compara cu ramurile flexibile ale sălciei plângătoare; sunt vernisate, negre, fără frunze, foarte flexibile, dând din ele un lichid cleios şi sunt împodobite cu un mare număr de ventuze, care se lipesc de victimă, sugând cu putere.

S'ar zice că e o caracatiţă metamorfozată în vegetal.

Dunstan, ca să-şi scape câinele, a încercat să taie cordoanele, dar acest lucru l'a făcut cu mare greutate, de oarece el însuşi a avut să sufere de pe urma ventuzelor acelei gigantice plante carnivore.

In asemenea condiţiuni era greu să facă observaţiuni, aşa că naturalistul nu a putut să afle multe lucruri asupra acestei plante ciudate. Lichidul cel cleios e negru şi miroase foarte urât.

Indigenii o cunosc foarte bine şi se feresc de ea, ba i-a şi dat porecla de „frînghia diavolului".

Edison se ocupă să înlocuiască hârtia de tipar cu foi de nickel; o carte de nickel de 5 cm. ar conţine 40.000 pagini şi ar cântări 460 gr., iar 460 gr. în foi de nickel ar costa dela început, dor vreo 6 lei.

Noutăţi ştiinţifice

Broaştele din America de Nord. — Un învăţat s'a ocupat câţiva ani de-arândul numai cu studiul broaştelor din America de nord. Instituţia Carnegie i-a pus la dispoziţie o sumă oarecare de bani, asigurându-l pentru câţiva ani, dându-i mijloacele necesare de a face studiul cum va voi el. D. A. H. Wright s'a instalat la sudul lacului Cayaga, apoi în vecinătatea localităţei Ithaca şi şi-a petrecut vremea numai cu broaştele. Le-a observat, le-a examinat, le-a fotografiat şi a publicat un studiu voluminos asupra lor. Fotografiile sunt admirabile, unele reprezintă pe bărbaţi tocmai când orăcăesc, altele diferite specimene în îmbrătişarea nupţială, altele reprezintă mormolocii în diferite stadii de desvoltare. Toate speciile au fost descrise cu toate obiceiurile lor, de la ou şi până la individul care orăcăie de dragoste prea mare.

In total erau opt specii de broaşte în acele regiuni.

Un nou observator. — In 1910 s'a ales o localitate situată la vreo zece kilometrii departe de Canberra, actuala capitală a Austrliei şi s'a instalat un mic observator, pentru a se vedea, dacă condiţiunile de observaţiune sunt excelente. Observaţiile au dat rezultate favorabile şi s'a şi pus la cale construirea unui mare observator.

Tetanosul. — D-nii Cailland şi Cornigllon au prezentat Academiei de ştiinţe din Paris o comunicare, cu privire la tratamentul tetanosului. Tratamentul adoptat pentru două cazuri a fost o injecţiune intra musculară, zilnică, cu 1 la sută soluţie de acid carbonic, singur el, sau cu (în două cazuri mai grave) o injecţie intra-venoasă de lantol, sau rodium coloidal. Câte patru cazuri au fost vindecate, pe când alte două cazuri, tratate cu ser antetanic şi cloral au fost urmate de moarte după trei zile. Acelaşi sistem al d-lor Cailland şi Cornigllon a fost aplicat la cinci cazuri de tetanos, la Cannes tot cu succes.

Bogătia munţilor Urali. — Contele Kaoherr descrie în revista germană **Kosmos**, impresiunile ce i-a lăsat o călătorie pe care a făcut-o în August 1913 în munţii Urali, ocupându-se în special cu bogăţiile miniere ale acestor munţi.

Astfel se găseşte în Urali aur, dar procedeele pentru exploatarea lui sunt foarte primitive. S'au făcut încercări să se exploateze aurul mai sistematic, dar societăţile au dat faliment din diferite motive. Sunt apoi interesante cariere de marmură, fier magnetic, onix, etc. Autorul regretă că munţii aceşta nu ee găsesc, în posesiunea germanilor, sau a englezilor, adăugă el cu modestie. E drept însă, că exploatarea unor asemenea bogăţii, făcută cu ajutorul procedeelor ştiinţei moderne, ar aduce Rusiei venituri enorme.

Moartea lui Duner. — Zilele trecute a murit astronomul suedez Nils Christofer Duner, născut la 1839. A fost profesor la universitatea din Lund, apoi la cea din Upsala, unde a fost numit şi direstor al observatorului de acolo In 1909 a eşit la pensie şi ultimii ani i-a petrecut la Stokholm.

S'a ocupat în special cu măsuri de stele duble, cu studiul spectrelor stelare şi mai ales cu spectrele stelelor roşii; a cercetat rotatiunea soarlui în jurul axei sale, cu ajutorul spectroscopului, a studiat anumite stele variabile.

Cât trăesc atletii? — Un medic american a studiat chestiunea longevităţei atleţilor şi a publicat date statistice pe 50 de ani. Atleţii nu mor tineri şi boalele de inimă sunt rare. Mor însă de boalele plămânilor mai mulţi. In general trăesc mai mult de cât mijlocia oamenilor obişnuiţi.

Halo solare şi lunare. — In ultimul număr al revistei „American Monthly Weather Review" s'au publicat numeroase observaţii de halo lunare şi solare, observate numai în zilele de 1 şi 2 Noembrie 1913 în partea de est a Statelor-Unite. S'au observat între altele cele mai curioase forme de halo, între care şi acela numit al lui Hevelius (un soare alb opus soarelui real în azimut şi la aceiaşi înălţime cu el).

Cutremur. — Asupra cutremurului dela 28 Noembrie st. n. din vestul Greciei şi din insulele ionice; dăm câteva amănunte. Epicentrul era între Santa Maura şi Corfou. Pe prima insulă multe case au fost distruse, câteva persoane omorâte, iar pagubele, colosale.

Tot aşa în Levcadia. Muntele Pefkulia s'a rupt pe o distanţă de 3 kilometri. Au fost omorâte 23 persoane, iar 50 au fost rănite. Numai într'un oraş au fost pagube de 1 milion de lei.

Universităţile engleze. — D. H. A. L. Fisher, vice-cancelar al universităţei din Sheffield, a ţinut conferinţă în care a spus, că răsboiul va aduce o nouă eră pentru universităţile germane. Până mai ieri, toţi studenţii din toate ţările, ruşi, spanioli, italieni, francezi şi americani, se duceau la universitatea germană, ca la Meca. După războ însă, toţi aliaţii îşi vor trimite pe fii lor la universităţile engleze, ca să înveţe în special aplicările ştiinţei.

Seleniu. — D. F. C. Brown a publicat în „Physical Review" un studiu, resultat al experienţelor sale asupra seleniului metalic şi asupra proprietăţilor lui. A reuşit să formeze un mare număr de noui cristale de seleniu metalic, unele foarte mari. Toate aceste forme, afară de una, sunt foarte transparente, pentru lumina selecţionată şi multe raze pătrund la adâncime mai mare de 0 2 mm. Toate formele cristalelor sunt mai bune conducătoare, când sunt luminate, afară de una singură, care are o dublă refracţiune. Acţiunea luminei se exersează chiar asupra seleniului. Presiunea mecanică produce o uşoară schimbare în seleniu, care poate să sporească conductibilitatea de câteva mii de ori.

Producerea de cristale de seleniu metalic mai mari, ne fac să întrezărim un câmp mai larg de cercetări.

Eftenirea electricităţei. — Inginerul german K. Schmidt pne prin revista „Prometheus", că există acum un mijloc pentru a face ca electricitatea să poată să fie mult mai eftină şi deci la îndemâna a cât mai multi. Noul sistem constă dintr'un mic transformator, cu ajutorul căruia curentul a redus la 50 de volţi. In acest caz se pot întrebuinţa lămpi cu un voltaj foarte mic, numai de 10—15 lumânări-putere

Pentru orice reclamaţiuni saŭ schimbări de adrese d-nii abonaţi sunt rugaţi a ataşa şi una din benzile cu care primesc ziarul „Ştiinţelor populare şi al călătoriilor", pentru a se putea da curs mai repede: contrar, reclamaţiunea saŭ schimbarea de adresă nu va fi resolvată.

După o statistică ,casele particulare din Manchester, în timpul iernei, aruncă pe coşurile lor, odată cu fumul câte 100 tone de acid sulfuric pe fiecare zi.

Din tainele popoarelor dispărute

I. ETRUŞCII

In lungul şir de ani, ce s'au scurs pe pământ, multe din vechile popoare s'au stins cu desăvârşire. Unele mai norocoase, au lăsat urme ce amintesc şi azi existenţa lor. Aşa Egiptenii, Romanii, Grecii, Gallii, etc., au urmaşi până în zilele noastre, dar sunt popoare stinse cu desăvârşire, şi dintre cele mai curioase, citâm pe **Etruşci.**

Despre acest vechi popor, înaintaş al Romanilor, cunoaştem foarte puţin, deşi etruşcii erau puternici şi numeroşi.

Povestea acestui popor, care închide o taină, dar şi un exemplu, pentru popoarele refractare, e interesantă, din multe puncte de vedere şi merită a fi cunoscută.

Etruşcii au fost un popor turanic, refractar şi autoritar, aşa cum sunt azi turcii, maghiarii şi tătarii: D. N. Iorga, într'o conferinţă a sa dela Ateneu, cu titlul **„Popoare turanice parazitare"** ne-a arătat lămurit caracterul lor actual şi nepotrivirea ce există între aceste popoare turanice şi restul Europei.

Eu voi vorbi despre un alt popor mai vechiu, cel etruşc, care a dat mult de lucru istoricilor şi a cărei istoriografie e demnă de ştiut.

Câţi savanţi nu u stat ceasuri întregi în faţa rămăşiţelor acestui popor enigmatic? Pe câţi nu i-au ispitit caracterele greceşti de pe pietrele funerare, al căror cuprins nu seamănă cu nici o limbă antică?

Câţi nu s'au întrebat despre rosturile lor, despre credinţele, despre traiul, despre modul cum concepeau viaţa aceşti oameni, cari ne-au lăsat rămăşiţe aşa de stranii, atât de caracteritice şi o amintire atât de ştearsă în istoriografia impului.

Dar mute au rămas inscripţiile de pe pietrile lor, mute chipurile pline de tristeţe de pe morminte, zadarnică toată migăleala savanţilor: Maspero, Seignobos, etc.

Ce a fost etruşcii? De unde au venit? Ce limbă au vorbit?

Se ştie doar că prin al zecelea secol înainte de Christos, ei au stăpânit Italia centrală până la ridicarea Romei. Epoca lor de înflorire începe aşa dar pe la sfârşitul epocei troiane şi durează până pe timpul primilor regi.

Cei doi Tarquinii şi Numa, sunt nume etruşce, spun filologii. Apoi poporul acesta a ajuns în ceartă cu Roma şi a dispărut ca o apă înghiţită în nisipul Saharei: victoria romană a fost pentru ei o sfărâmare completă şi vecinică. Au fost trataţi în chip cu totul fioros de romani, desfiinţându-i cu totul, până şi amintirea acestui popor a fost ştersă de romani. Este semnificativă această distrugere desăvârşită, una din cele mai înverşunate din câte a văzut istoria, pentru că denotă o duşmănie de moarte între etruşci şi latini. De unde această ură? De ce această incapacitate a acestei rase de oameni de a-şi apropia sufleteşte un popor mai tânăr, cum erau atunci romanii, care au trăit atâta timp sub dependenţa lui şi căruia în definitiv, i-a lăsat şi oarecari elemente de civilizaţie?

Până şi limba etruşcilor a dispărut, lăsând numai câteva numri fără de înţeles!

Ce fel de suflet, ce fel de relaţii, ce fel de atitudine a avut acest popor faţă de vecinii şi clienţii săi politici ca să fie atât de greu isbit, când aceştia au devenit mai tari?

Cum să ne explicăm această înverşunată ură de a-i stinge cu totul?

Această întrebare pare a-şi găsi o explicare odată cu prima încercare serioasă ce s'a făcut în 1912, de a smulge secretul inscripţiilor cari păreau a fi amuţit pentru eternitate.

Inscripţiile acestea sunt formate din litere greceşti scrise de la dreapta spre stânga. Cuvintele nu sunt nici greceşti, nici latineşti. Parcă o fantezie bizară a combinat sunete absurde, spre a-şi bate joc de seriositatea savanţilor moderni, cari căutau să fure sensul lor.

Inscripţiile se găsesc pe morminte, pe vase, pe lame de plumb. Cea mai importantă e aceea de pe linţoiul mumiei din Agram, care a avut o odisee curioăsă, cu rezultate şi mai curioase.

Mumia din Agram nu se deosebeşte de mumiile egiptene. Un călător ungur a cumpărat-o, pe la mijlocul secolului trecut din Egipt şi a dăruit-o muzeului din Agram. Cu timpul panglicele exterioare cu care era legată momia s'au desprins, şi atunci s'a văzut pe lingeria ce acoperea corpul mumiei un text insolit în care s'a recunoscut de istoriei, limba etruscă.

De ani de zile, savanţii istorici şi filologi, făceau studii, spre a se traduce unele inscripţii etrusce. S'au făcut ipoteze strălucite şi ipoteze absurde nici un rezultat. Mi s'a părut verosimil, ca romanii să fi împrumutat deosebite elemente din etruscă. Cercetările au dovedit că presupunerea era neîntemeiată.

Linguiştii savanţi ereau disperaţi! Unul dintre ei, Jules Martha, a reuşit — după mari sforţări, care însă nu l'au abătut un moment din drumul său — să distrugă cuvintele cari trebuiau să fie verbe în frazele scurte şi simple. Observând locul cuvintelor, repetarea lor mai mult ori mai puţin frequentă în texe, notând diferite rădăcini şi sufixe cari modificau terminaţiunile cuvintelor, a putut prinde sensul frazelor.

Inainte de a găsi sensul cuvintelor, a observat oarecari obişnuinţe de sintaxă, în sfârşit forme de limbaj, particularităţi linguistice ce nu le au nici limba greacă, nici cea latină sau idiomele latine.

Trebuia atunci să e caute, printre limbile cunoscute, pe acelea cari denotă asemenea particularităţi gramaticale. **Ei bine, limbile ugro-finice — ungară şi fineză de exemplu — sunt în acest caz.** Cum vedem, metoda constă în a porni dela sintaxă spre vocabular şi prin această metodă, afară din cale de grea, după **douăzeci ani de cercetări,** cheia acestei limbi misterioase, a fost găsită.

Sacalul Siamez



Şacalii siamezi din grădina zoologică din Berlin.

Siamezii îl numesc mapa şi nu prea-l iubesc deoarece meseria lui e să prinză pui de găină, pentru a-i mânca. Pentru zoologi, şacalul siamez e un animal foarte interesant, de oarece el ar face parte din lanţul care leagă pe câine de lup.

Jules Martha, după infinite precauţiuni a putut traduce inscripţiile. A tradus şi textul ce a servit de linţoliu mumiei din Agram, este **un manual de navigaţie**, cel mai vechi ce cunoaştem. Aventura acestei „cărţi" e explicabilă. Este o carte scrisă pe stofă de in pentru uzul navigatorilor. Corăbierii — comersanţi — etrusci, cari o aveau cu ei, au vândut-o, ori au cedat-o vreunui preot egiptean, care a întrebuinţat-o spre a înfăşura corpul vreunei dame din Sais. Astfel minunata artă de îmbălsămare egipteană ne-a conservat acest însemnat manual, care altfel ar fi dispărut de mult.

Limba etruscilor, cum ne-o arată Jules Martha, nu prezintă mari caracteristice, e foarte puţin flexibilă şi de un cuprins prozaic, îngâmfat şi prea autoritar.

Iată o inscripţie de pe un mormânt:

„Tute a fost Larnth, şi acum e jalnic Tute. (Tute e numele de după moarte al lui Larnth). A fost om tare, desăvârşit, de opt ori a îmbrăcat roba tivită, pentru opt cetăţi desfiinţate şi mii de oameni ucişi, acum el însă nu e nimic, şi totuşi mulţi tremură văzându-i piatra."

Desigur, demnitatea îmbrăcărei robei tivite, era o înaltă atenţie pentru cei cari rădeau cetăţile din temelii şi omorau cât mai mulţi!

De aceia o întrebare, care am pus-o şi mai înainte, a ispitit pe toţi. Ce fel de popor a fost cel etrusc ca să treacă prin lume străin, până în aşa grad, de vecinii săi, în cât nici un cuvânt să nu lase în limba lor?

Jules Martha răspunde foarte caracteristic şi drept, cu obişnuinţa savantului:

„De vină, zice el, a fost de sigur firea lor, îngâmfarea, autoritatea, felul de a fi special al popoarelor turanice.

„Sunt 1000 de ani de când românii trăesc în cele mai apropiate raporturi cu ungurii, (cari sunt tot de rasă turanică) şi întru cât s'au putut ei apropia de sufletul popoarelor supuse lor?

„Dacă printr'o fatalitate istorică, rapurturile politice s'ar schimba, ce ar rămâne, din punct de vedere etnic, ca amintire din viaţa maghiarilor pe aceste tărâmuri?

„Astfel, istoria în liniile ei sufleteşti fundamentale e vecinic aceiaşi. Acum 4000 de ani, turanii din Italia centrală, pierzând puterea politică, au trebuit să dispară din faţa disciplinei şi a calităţilor superioare latine, **tocmai pentru că au făcut totul ca să rămâie duşmani sufleteşte, faţă de latini.** Dacă, în loc de raporturi de duşmănie, etruscii de atunci ar fi ştiut altfel să se poarte faţă de romani, cine ştie dacă mica Romă n'ar fi ajuns vreo anexă etrură şi dacă înfăţişarea lumii nu ar fi fost alta acum?

„**Astăzi** — adaugă Jules Martha, căruia trebuie să-i fim, noi românii recunoscători — **când fatalitatea face ca nişte urmaşi ai Romei, să se întâlnească din nou, în raporturi identice cu un alt neam hunic, e locul să medităm asupra acestui adevăr istoric şi mai mult ca oricare sunt datori să mediteze maghiarii.**"

In privinţa aceasta, noi românii suntem definiţi asupra rolului nostru şi nu dorim dispariţia totală a ungurilor, dar e un adevăr: întinde-te cât 'ţi-e neamul!...

Pentru a termina cu acest popor, istoricii au rezolvat şi întrebarea, de unde au venit etruscii în Italia centrală?

Venit-au pe mare sau pe uscat, prin munţii Urali, pe drumul bătut mai târziu de toate popoarele uralo-altaice?

Herodot e de părere că au venit din Asia-mică pe mare. Mai probabil e că au venit pe uscat, ca nişte precursori milenari ai popoarelor ivorâte mai târziu din imensul rezervor de neamuri prădalnice şi distrugătoare, care a revărsat asupra civilizaţiei europene a timpului atâta sanguinară sete de nimicire.

Astfel, cu peste 2000 de ani, înainte ca Atila să se fi înfăţişat înaintea Romei şi a papei Leon I-iu, Italia făcuse cunoştinţă cu o invazie a unuia sau ma multor popoare turanice.

Astfel decoperirile istorice modifică din ce în ce mai mult concepţia strâmtă ce o avem noi despre întâmplările istorice pe cari suntem obicinuiţi să le măsurăm după cele două, trei mii de ani şi numai în lumina tradiţiei păstrată.

In lungul timp de mii şi mii de ani, ce stă ca o imensă gură neagră insondabilă, oare de câte ori nu s'ar fi repetat invaziile pe cari noi le cunoaştem? Câte civilizaţii distruse şi refăcute! Câte cadavre au îngrăşat pământul, spre a se adeveri cuvântul biblic: din pământ au ieşit şi în pământ au intrat!...

Dincă I. Nicolescu

Părul

Se prezintă ca un tub cilindric, pătruns în interior de-alungul de o caditate, al cărei părete e atât de transparent în cât lasă să se vadă culoarea unei materii grase, cu care e plină acea cavitate. La bătrâneţe această materie nu mai există, şi de aceea părul nu mai înfăţişează nici o coloare, devenind alb.

Materia în chestiune fiind colorată, iar pereţii cavităţei părului transparenţi lasă vederei culoarea materiei din interior şi astfel avem, părul negru, castaniu, blond şi roşu, măcar că dacă materia colorată din interior n'ar exista, tot părul ar fi alb.

Nici unul din organele corpului, nu e atât de rezistent influenţelor naturei ca părul, căci după zeci şi chiar sute de ani, când în diverse mormine totul era descompus, nemai existând nici urme de organe, oase, sau haine; părul era intact. Numai în cazul când părul e lipit de piele, sufere şi el descompunerea mai lesne, şi din potrivă când e lung şi deci împrăştiat şi depărtat de piele, precum părul despletit şi lung la doamne, barbă, etc. cari stau mai departe de piele fiind lungi, rămân sute de ani nedescompuşi. In morminte egiptene vechi de mii de ani, în care nu mai exista nimic din corpul omului s'a găsit părul ca şi al omului viu.

Deşi această clae pusă pe caupl omului, la prima vedere se pare imposibil de numărat, totuşi cu răbdare firele de păr au fost numărate procedându-se în următorul chip: ce se putea număra în fiecare zi, se lega, deosebindu-se de cel nenumărat, iar a doua zi şi a treia continuându-se, până la fine, după câteva zile s'a ajuns la constatarea că, pe capul omului blond, există până la 140 mii fire de păr; pe capetele cu păr negru, există până la 102 mii fire, pe cele cu păr castaniu 109 mii fire iar pe cele cu păr roşiu, numai până la 88 de mii.

Acest cuibar de paraziţi, microbi şi diverse murdării, mai ales la cei în mizerie, botezat de altfel cu pomposul nume de podoaba capului şi care adesea e foarte supărător mai ales vara, la majoritatea omenirei este negru, numai în părtile despre poli din ce în ce părul e mai blond, astfel în regiunile din jurul polului nord de exemplu, e comun părul blond de tot.

Lipsa părului de pe unele capete, provocată de oarecare cauze maladive sau hereditare, a adus la înlocuirea părului perdut cu altul strein. Apoi de aci au resultat perucile şi coadele falşe la doamne. Insă pe când la început, întrebuinţarea părului strein era provocat de necesitate, la oameni lipsiţi de cel propriu mai târziu prin imitaţiune, degeneră în lux şi fudulie; spre a se putea complecta coafurile cele mai adesea de câte un sfert de metru înălţime, împletite şi încolăcite în diverse chipuri şi forme, unele mai bizare ca altele şi adesea destul de caraghioase; fără a se ţine seamă că: întrebuinţarea părului strein mort, aduce atât ruina celui propriu cât şi transmiterea diverselor maladii, cât şi ruina pungiiprin cheltueli netrebnice, căci de altfel valoarea părului e destul de ridicată, când o numită greutate de păr se plăteşte cu o greutate de două ori mai mare de argint.

Cu toate aceste, întrebuinţarea părului străin, nu era necunoscută nici la cei vechi, căci în mai multe morminte egiptene, care datau de mai multe sute de ani, s'au găsit peruce; ceeace dovedeşte încă şi rezistenţa părului la descompunere.

In Germania şi mai ales în Olanda, unde se obicinueşte să se umble mai mult cu capul acoperit de legături ori bonete, se făcea şi încă se face mult comerţ cu părul multor desmoştenite de soartă care de mizerie se lasă să fie tunse.

Insă nu toate culorile de păr au aceiaşi valoare. In vechime părul blond era mult mai apreciat; în muzeul pinacotec din Londra, nu există tablouri fie vechi ori noui, decât cu păru blond, căci pentru pictorii antici, imitaţi azi de cei moderni, Hristos, sfinţii mai toţi şi îngerii, de asemeni toţi sunt zugrăviţi cu păr blond.

S'a observat şi este de remarcat, că există o deosebită afinitate între părul de colori contrarii, căci cele mai dese şi mai durabile căsătorii, sunt cele efectuate între blonzi şi oacheşi şi vice-versa.

In timpul nostru vedem reînviind gustul pentru părul blond, căci nu puţine din damele cochete îşi boesc părul în blond, având credinţa că vor părea mai frumoase. Dar părul alb cât folos nu aduce el fabricelor de boele? şi nu cred departe timpul, când nu vom mai vedea mai ales la doamne păr încărunţit...

La câte nu duce vanitatea omenească! numai eu deşi numai am decât pe la ceafă vreo trei fire de păr bătrân, de vreo 63 de ani, totuşi în ciuda cucoanelor n'am să-l boesc nici în ruptul capului, unde e chip să mai fi candidat de însurătoare, când hoţul de păgubaş de acasă nu te slăbeşte din vedere, ferească Dumnezeu.

Veterinar Antonescu, Galaţi.

Inainte de face ştiinţă, trebuie să ai încredere în ştiinţă, spunea Claude Bernard.

Westralia înseamnă Australia de vest, dela **Western Australia.**

Cel mai înalt coş din lume, de beton armat e cel din Montana (Statele-Unite), cu o înălţime de 107 m. şi cu un diametru interior de 5 m. 40.

Principiul lui Arhimede

Oricât de dragă mi-ar fi revista, tot mai drag mi-e adevărul, şi de aceea, provocat de notiţa de la Noutăţi Ştiinţifice (pg. 893) revin asupra acestui principiu „simplu şi la care nu se gândesc mulţi".

Autorul notiţei, întemeiat pe enunţul principiului din fizicele elementare, greşeşte când crede că orice corp a cărui greutate întrece pe acea a volumului de apă deslocuit, trebue să se ducă la fund, nu se poate opri pe drum.

Adevărul, din nenorocire pentru noi marinarii, e altul: nu toate corpurile se duc la fund, ci unele stau, plutesc „între două ape". Câte vapoare nu s'au dus la fund, pentrucă în drumul lor s'au ciocnit cu vase înecate cari nu voiau să se ducă la fund, ci hoinăreau pe sub apă, fără a eşi la suprafaţă măcar cu un colţişor, cu tot principiul lui Archimede şi incompresibilitatea apei!

Voi da enunţul întreg al acestui principiu, încercându-mă apoi să-l fac înţeles şi de cei cari nu cunosc încă mecanica superioară.

Principiu: „Când un corp solid vârât într'un lichid stă în echilibru, atunci presiunile cari îi apasă suprafaţa au o singură rezultantă egală şi direct opusă greutăţei volumului de lichid deslocuit şi aplicată în centru de greutate al acestui volum".

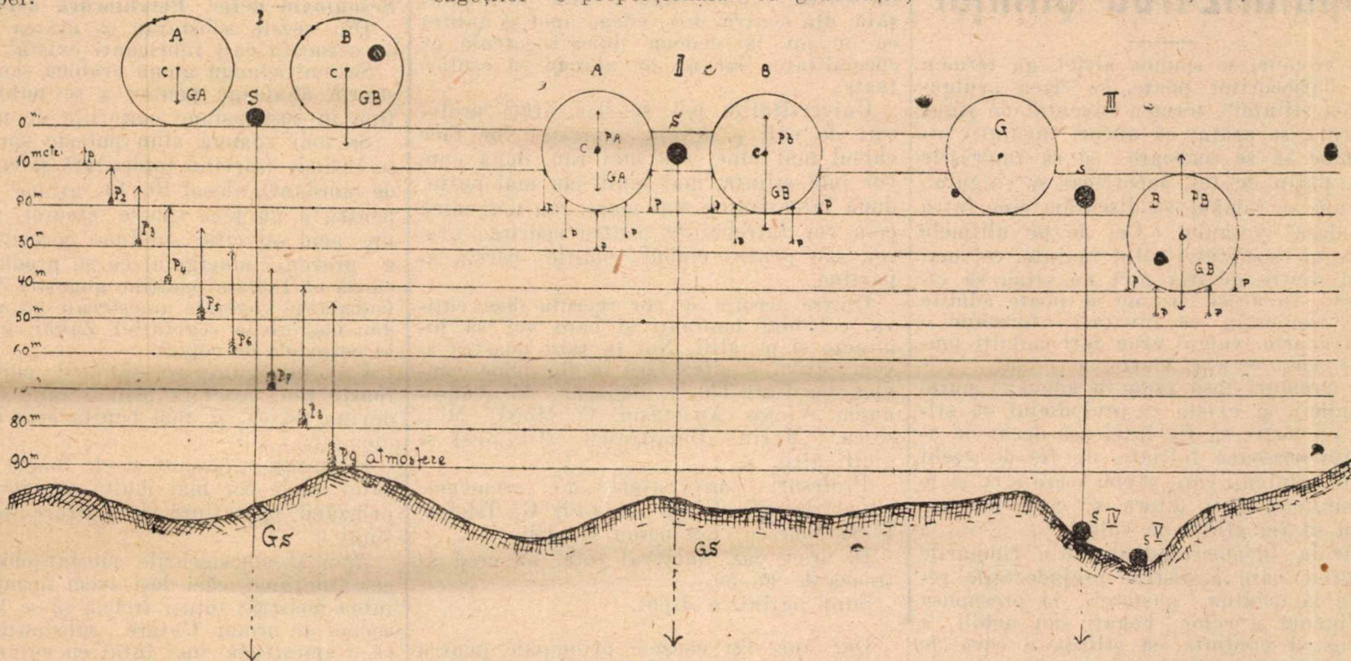
Cam chinezeşte pentru unii, nu? Să-l tălcuim pe româneşte

Ştim că orice corp e atras în jos spre centrul pământului de o forţă, o putere verticală numită **gravitaţia**, şi că ea e cu atât mai mare cu cât densitatea e mai mare. Dacă iau eu trei bile, una **A** de lemn uşor, alta **B** de lemn greu, de la un joc de popici şi alta **S** deplumb de la un coşar, fiecare din ele au să fie trase în jos de puterea Ga, Gb şi Gs a gravitaţiei, reprezentată în figură cu săgeţi, cari pornesc din centrul de greutate al bilelor. Mărimea săgeţilor e proporţională cu gravitaţia;

Bilele mele deci, în poziţia I se vor duce spre fund.

Ajunse în poziţia II vedem că bilele sunt împinse în sus de puterile de apăsare **p** ale apei, cari le învălue suprafaţa. După cum putem înlocui zece oameni cari împing **din lături** un vagon, prin o locomotivă ce-l trage singură **de la mijloc**, tot aşa şi în figura noastră să înlocuim, — şi chiar aşa se întâmplă, — „toate puterile **p** cari îi apasă suprafaţa, cu o singură putere **P**, rezultantă" lor, care-l împinge în sus din centru de greutate.

Odată făcută această înlocuire, să ne uităm pe rând la fiecare bilă, spre a vedea cum stau forţele **G** şi **P** la fiecare din ele. Vedem mai întâi la toate trei că aceste două forţe sunt în duşmănie, una trage în jos, cealaltă în sus. La bila A forţele Ga şi Pa, sunt egale şi de sens contrariu se înving, se anulează una pe alta, iar bila va sta pe loc, va pluti, lăsând afară din apă o parte din ea, — cazul corăbiilor şi vapoarelor. La bila B vedem, ca şi la S, că forţa



Mai îngrozitoare decât vasele fantomă, adică cele părăsite de echipaj în voia vânturilor şi a valurilor, căci cu o bună veghe se pot vedea şi evita, „derelictele" cum se numesc asemenea epave înecate dar nescufundate, sunt mai de temut, fiindcă nu ai mijloace cum să le presimţi, să te aperi de ele.

Greşeala pe care o face autorul notiţei,— să nu se supere, fiindcă în ştiinţă nu încape supărare,—provine de acolo că principiul lui Arhimede nu-i complect definit aşa cum e dat de manualele de fisică. Adevărata enunţare însă nu putea fi pricepută în cursul inferior de liceu, fiind-că cere noţiuni de hydrostatică o ramură a mecanicei care cere cunoştinţa matematicilor superioare.

Tot din aceiaşi cauză îmi amintesc că şi bătrânul profesor Pietraru credea că dovedeşte că principiul lui Arhimede, nu e adevărat, printr'o experienţă foarte interesantă. Punea într'o putină cu apă un corp plutitor, un aerometru şi însemna cu creta linia până unde se afunda: când, deschizând o cana în partea de jos a putinei, da drumu apei să curgă, vedea că areometrul se ducea mai la fund cu două-trei degete. Zicea atunci: corpul plutitor nu şi-a schimbat nici greutatea, nici poziţia nici volumul, deslocueşte din acelaş volum de apă şi totuşi se afundă mai mult când canaua e deschisă, revine la prima poziţie când e închisă,—principiul lui Arhimede prin urmare nu e adevărat.

bila A fiind de două ori mai uşoară, mai puţin densă decât B, şi forţa Ga e de două ori mai mică decât Gb, iar Gs a bilei de plumb e atât de mare, că nici nu are loc în figură, faţă de celelalte bine înţeles.

Ştim de asemenea că orice lichid opune presiune, o apărare, o resistenţă, o putere de **jos în sus** când vârâm ceva în el. Apăsarea aceasta se schimbă cu:

forma obiectului scufundat. — cât de uşor intră o frigare, degetul şi cât de greu o cana, o găleată, într'un hârdău cu apă;

densitatea lichidului, — ce repede te duci la fund în Dunăre, ce uşor înoţi, te saltă apa de mare, iar în marea Moartă nici nu ai nevoe să înoţi; şi cu

adâncimea lichidului,—din cauza atmosferei care-l apasă şi, cu cât mergi mai la fund, din cauza greutăţei stratelor de lichid de deasupra. La apă în special, din cauza **compresibilităţei** ei al cărei factor, de şi neglijabil, abia 0,0046, nu e însă nul, apăsarea aceasta creşte de fiece 10 metri adâncime cu câte o atmosferă, cum se vede în figură de săgeţile P îndreptate în sus şi cari arată, prin lungimea lor, mărimea presiunei, puterea ei din zece în zece metri de adâncime, la suprafaţă fiind nulă.

Dacă aşez binişor bilele mele pe apă, vedem limpede că puterea G a gravitaţiei, care le trage în jos e mai mare decât acea cu care apa le-ar împinge în sus, fiindcă puterea P e nulă, cum am spus mai sus.

Pb e mai mică decât Gb, va fi învinsă deci de puterea gravitaţiei, bilele B şi S se vor duce şi mai la fund.

In poziţia III vedem bila A, pentru motivele expuse mai sus, plutind în voe, iar bila B ajunsă într'o poziţie în cari forţele Gb şi Pb s'au egalat, ca în poz. II pentru A, şi ca atare va rămâne şi ea în nemişcare, în echilibru, — **acoperită însă de apă**, făcând pe sub-marinul, sau cum zice românul, plutind între două ape, fără a se duce la fund, — cazul derelictelor.

Bila S a cărei putere de gravitaţie Gs e cu mult mai mare decât acea de împingere Ps, va continua să se ducă spre fund, îl va atinge în IV şi, tot din cauza pravitaţiei, se va rostogoli la vale, până în V, unde va fi oprită de rezistenţa fundului. Tocmai pentru că densitatea lui e 12, e deci deci de douăsprezece ori mai greu ecât apa, se întrebuinţează la sondaje, dar nu e adevărat că proporţia aceasta se păstrează la toate adâncimile. La 10.000 de metri densitatea apei e 4,6, la 20.000 este 9,2 iar la 27.000 metri nu s'ar mai putea sonda nici cu greutăţi de plumb, fiindcă la această adâncime denitatea apei ar fi 12,4, mai mare deci ca a plumbului, care ar pluti între două ape. De necrezut, dar adevărat.

Din cauza acestei presiuni scafandrierii nu pot merge la adâncimi mai mari de 30—40 metri, unde au de suportat o presiune de 3—4 atmosfere.

Din cauza aceasta se afunda areometrul

l-lui Pietraru: când da drumul apei, presiunea P devenea mai mică decât când canaua era închisă.

Iar experienţele clasice cu ludionul şi aplicaţia în mare la submarine, cum voi arăta într'un viitor număr, dovedesc în mod practic că **un obiect poate sta între două ape şi la adâncimea voită de noi.**

Şi acum când bănuesc că nu mai pare chinezesc enunţul principiului lui Arhimede, sper că nu voi fi supărat pe autorul notiţei.

Nu numai că nu e o ruşine a nu şti tot ce se ştie, — nu putem fi tari în toate ramurile ştiinţei, — dar e o cinste când cineva se gândeşte la o cestiune pe care nu o cunoaşte încă şi se apropie de adevăr prin puterea lui de judecată, plecând de la ceea ce ştia, deja: **acesta e progresul** 1).

B. B. Delamare.

Popularizarea ştiinţei

Pe vremuri se spunea altfel, un termen cam batjocoritor poate, se zicea „vulgarizarea ştiinţei", termen inventat de sigur pentru a se arăta, că uneori învăţaţii binevoesc să se scoboare şi să împrăştie ceva, puţin de tot, superfical şi vulgului.

Acum ar rămâne să discutăm cine intră în clasa vulgului. Cei de pe ultimele trepte ale societăţei! Mai înainte, cei mai mulţi dintre aceştia nici nu ştiau să citească. In acest caz, nu se poate admite decât esplicaţia, că învăţaţii formând o clasă aparte, vulgul erau toţi ceilalţi muritori, ceia ce era foarte consolant.

Pe vremuri însă erau în adevăr multe prejudicii, şi exista şi prejudiciul că ştiinţa nu poate să fie înţeleasă decât de anumite persoane iniţiate, un fel de vechi preoţi egipteni, care aveau secrete ce şi le transmiteau unii altora şi care nu trebuiau să fie aflate de vulg.

Năvala democratismului din timpurile moderne, care a distrus prejudecăţile relative la origina naşterei, la presupusa inteligenţă a celor bogaţi sau nobili, a distrus şi credinţa că ştiinţa e ceva de reservat numai unei singure clase de oameni şi însuşi învăţaţii cu vederi largi, au deschis porţi largi publicului cel mare, ca acesta să intre în templul măreţ al ştiinţei.

In fond ştiinţa nu e altceva decât totalitatea metoadelor inventate de om, pentru a esplica natura întreagă, de la infinitul mic până la infinitul mare.

Azi se înţeleg mai bine greşelile trecutului: se confundau metodele ştiinţifice, cu resultatele ştiinţei. Publicului cel mare îi trebuesc în primul rând resultatele ştiinţei şi unii, din cei care sunt mai curioşi, cei care vor să înţeleagă mai bine, pot să priceapă în trăsături generale şi metoadele pe care le întrebuinţează ştiinţa modernă.

Ceia ce e mai curios, e că în urma atâtor specializări, am ajuns să avem specialişti care se ocupă toată viaţa numai cu o mică ramură a uneia din ştiinţe, aşa că el nu mai poate fi specialist în toate ramurile nenumărate ale ştiinţei cu care se ocupă şi mai puţin va cunoaşte bine legăturile acelei ştiinţe, cu toate celelalte ramuri mari ale ştiinţelor.

Sunt studii migăloase ce ocupă o viaţă de om şi care trebuiesc făcute, deoarece din ele se vor scoate mai târziu cine ştie ce concluziuni de seamă.

Acum cereţi unui astfel de specialist, care de pildă nu va cunoaşte botanica în întregimea ei, în legătură cu celelalte ştiinţe, care nu se va gândi nici la teorii şi ipoteze, la evoluţiune, etc., ci nu ştie decât să determine specii de plante, cere-i să scrie un articol de popularizare pentru botanică. Ţi vei cere un lucru imposibil. Probabil că-ţi va răspunde, că botanica ar fi înjosită, dacă cumva s'ar aduce la cunoştinţa oricui, fără termenii oficiali, anumite fapte şi observaţii interesante.

E drept, pe de altă parte, că mai toţi adevăraţii învăţaţi mari au ştiut să se exprime şi faţă de marele public, dar ei aveau şi o oarecare cultură literară, care nu strică, atunci, când e bine întrebuinţată, din contra, dar vedeau apoi şi natura ca un tot, îşi dedeau bine socoteală că specialitatea lor nu ar ajunge să esplice toate.

Universităţile pot să dea atâţi profesori de câţi e nevoie, care-şi vor face cursul mai bine, sau mai rău, după cum vor iubi ştiinţa, mai mult sau mai puţin, după intensitatea mai mare, sau mai mică ce-o vor întrebuinţa pentru sporirea averei, sau pentru clubul politic căreia aparţine.

Dintre aceştia se vor recruta deci câţiva, cei mai luminaţi şi care vor să lumineze şi pe alţii. Noi în ţara noastră avem câţiva şi vă citez fără să fiu deloc complet, pe d-nii Th. A. Bădărău, Al. Andronescu, Victor Anastasiu, C. Moisil, Moisescu, Marin Dumitrescu (Craiova) şi mulţi alţii.

Profesori universitari de asemenea popularizează ştiinţa ca d-nii G. Ţiţeica, I. Simionescu, Lovinescu şi alţii.

In orice caz, numărul total nu cred să treacă de 20—30.

Sunt puţini, e drept.

Dar una din cauzele principale pentru care sunt puţini e şi lipsa de obişnuinţă de a veni în contact cu publicul cel mare, fie scriind, fie vorbind.

A vorbi e ceva mai greu: e poate un dar natural, ce nu se capătă uşor şi de sigur sunt prea puţini profesioniştii care pot să-şi captiveze publicul.

A scri e mai uşor când eşti stăpân pe o ştiinţă oarecare. Greul cel mare e însă să înveţi să schimbi tonul profesoral, atât de antipatic marelui public, să vorbeşti, nu să profesezi: să eviţi cât se poate termenii technici. Dar aci e greutatea, de aceia avem prea puţini popularizatori printre profesori.

In ţările străine sunt numeroşi cei care popularizează ştiinţa, fără să fie profesori, dar acolo necesitatea i-a creiat, pe când la noi, necesitatea de a te adresa marelui public, abia cum a început să se resimtă.

E o chestiune de mare însemnătate pe care o va rezolva viitorul şi probabil în bine. Clasa popularizatorilor ştiinţei se creiază abia acum.

Se vor improviza mulţi, care nu au acest dar, vor face greşeli, dar nu e mai puţin adevărat, că dintre cei mulţi se vor ridica vreocâţiva care să aducă folos. Şi vor veni alţii, din ce în ce mai mulţi, fie profesori secundari sau universitari, fie simpli pasionaţi pentru ştiinţă, deoarece a început să existe şi publicul cel care vrea să iubească ştiinţa.

După războiu va veni o epocă de linişte şi pace, care va fi foarte folositoare desvoltărei şi propagărei ştiinţei şi astfel, răspândirea ştiinţei îşi va lua un avânt şi mai mare.

V. A.

---

1) Curios ar fi când autorul notiţei s'ar supăra. De altfel, trebuie să accentuăm, că publicaţiunea aceasta nu e un manual didactic, ci o tribună liberă a discuţiunei tuturor chestiunilor ştiinţifice. Greşeala făcută a avut o parte bună, aceia de a provoca un articol aşa de interesant ca cel de mai sus, interesant ca tot ce scrie de altfel simpaticul nostru colaborator, d. B. B. Delamare. (R.).

CERNEALA

IV. TECHNICA

Cerneala de scris

Compoziţiunea ei variază cu localitatea şi cu timpul.

Cernala neagră în general, materile constitutive sunt: **Gogoşile de ristic** (gogoşi de Alep) care ne dă acidul galo-tanic. **Băcan negru. Cromat de potas Alizarină, Resorcină, Nigrosină, Vanadium, Cuperosă. Soluţiune de indigo** (în acid sulfuric cu fer). **Clorură de cipru. Sesquioxid defer. Perchiorură defer.**

Din aceste substanţe es atâtea calităţi de cerneală câţi fabricanţi există!...

Se mai adaugă gumă arabică sau o substanţă analoagă pentru a se putea menţine în suspensiune materiile de mai sus.

Se mai adaugă alun potasic spre a nu se întinde (servind totdeodată şi ca un fel de mordant), alcool 10—15 grame 000/000 pentru a nu face spume, creosot, acid fenic, acid salycilic, sublimat corosiv pentru a preveni mucigaiul ce se produce din cauză că lichidul conţine gogoşile de ristic (substanţe vegetale amestecate cu apă care dau naştere la vegetaţie). Zahăr, glicerină la cernelele de copiat.

Unii întrebuinţează sulfat de cupru, **este foarte rău**, căci în primul rând cerneala devine toxică, şi apoi peniţa este atacată, etc., etc.

Preparaţiunile sunt şi ele foarte complicate: unele cer mai multe săptămâni, coprinzând operaţiuni de filtrare şi decocţiuni.

Apoi şi amestecurile substanţelor iarăşi cer atenţiune, căci deşi avem formula înaintea noastră; totuşi trebue să se ştie procedeul de urmat. Cutare... substanţă trebue să o amestecăm mai întâi cu cutare... (Intocmai cum ştim cu toţii când turnăm acid sulfuric, peste apă şi apă peste acid sulfuric. **Intocmai ca şi în arta culinară când se face borş, întâi se ferbe carnea cu zarzavat la o parte şi borşul separat, turnându se, în urmă" pese carne.....)**

Din punctul de vedere al compoziţiunei, ea formează mai multe grupe:

1) **Grupa gogoşilor de ristic**, acidul galotanic, vitriol, gumă, etc.

2) **Grupa alizarinei**, gogoşi de ristic, soluţiuni de carmin, de indigo, acid sulfuric, pilitură de fer, cretă, etc., etc.

3) **Grupa băcanului**, gogoşi de ristic, băcan, chromat de potasiu, vitriol de fer, vitriol de cupru, gumă, etc. etc.

4) **Grupa diverselor** ce conţin materiile prime care dau tanin, extrase din diferite substanţe minerale, vegetale, animale, etc.

Carcterul cernelelor din grupa întâi

voi da ac câteva formule:

Formulele Boley.

Gogoşi de ristic	125	65	62
Vitriol de fer	24	22	31
Gumă	24	19	31
Apă	100	1000	1000

Am arătat deja mai înainte aceste trei proporţii diferite, pentru unul şi acelaş fel de cerneală.

Formula Karmesch.

Gogoşi de ristic	18
Vitriol de fer	7
Gumă	7
Apă	64

Operațiunea constă întâi a tritura gogoșile de ristic, amestecându-le cu 50 părți de apă **(după mine găsesc la aceasta cea mai bună apa de ploae).**

Am format cu apă de Dunăre, apă de puț din Tulcea, apă de Dâmbovița, apă de Olt și apă de ploaie; cea mai perfectă a fost cu apă de ploae și apoi cu apă de Dunăre.

Tot acest conținut se lasă întâi timp de zece zile, mestecându-se în fiecare zi de două ori.

După cinci zile se amestecă celelalte ingrediente și la a zecea zi se toarnă restul de 14 părți de apă.

Primul inconvenient în fabricațiune este că necesită timp de zece zile. Timpul prin încălzire.

Gogoși de ristic	18
Vitriol de fer	8
Gumă	7
Apă	145

Operațiunea se începe tot prin a tritura gogoșile de ristic, peste care se toarnă 130 părți apă **(după mine găsesc la aceasta cea mai bună apa de Dâmbovița și apoi apa de ploae).**

Se pune la foc și se menține în ferbere timp de 2 ore, căutând a i se adăuga din când în când apă, spre a înlocui pe aceea care s'a evaporat și mestecându-se conținutul într'una, pentru ca depozitele de pe fundul căldărei să nu se ardă. După acest timp se strecoară prin anumite filtre și se amestecă cu vitriolul de fer, guma și restul de apă.

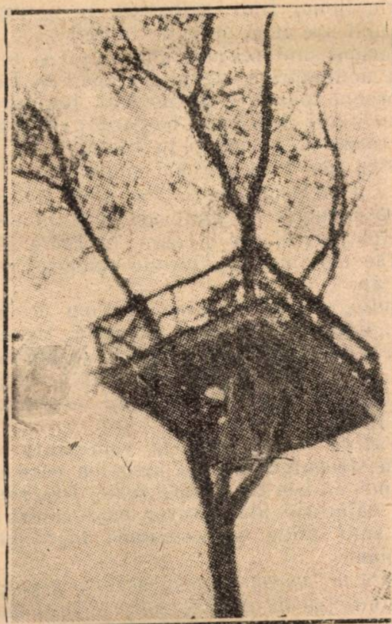
(Am întrebuințat în loc de gumă clei de pește, întocmai ca la limpezirea vinului și am obținut rezultate foarte bune).

In mod general, gogoșile de ristic ca substanțe vegetale amestecate cu apă dau naștere la mucigaiuri. Toate formulele arătate aci sunt expuse și în acest caz pentru a le preveni, trebue să recurgem la creozot — acid fenic — acid salycilic sau sublimat corosiv, așa că pe lângă substanțele ce s'au întrebuințat mai adăugăm și o mică cantitate din acestea.

Subsemnatul am pus acid salycilic.

I. T. Ulic
căpitan în rezervă

SCENE DIN RĂZBOI



Reporducerea unei fotografii, care arată cum se dau luptele în regiunea dunelor din Belgia.



In vârful unui arbore, soldații au improvizat o estradă, un adevărat post de observație, de unde se poate spiona mișcările dușmanului. Pare un imens cuib de pasăre răpitoare.

Strutul

Struțul face parte din ordinul alergătoarelor, este cea mai mare pasăre, capul său întrece înălțimea unui om de talie mijlocie, ciocul mai lung decât capul, nările foarte desvoltate. **Ciocul de sus** acoperă pe cel inferior, picioarele foarte 'nalte și puternice și nu au decât câte 2 degete în partea anterioară, unghiile groase și bonte, aripile comparativ cu corpul foarte mici, din care cauză nici nu pot sbura, în schimb aleargă foarte iute, încât nu toți caii o pot ajunge. Penele aripilor și ale coadei foarte frumoase, constituind un bun comerț, din care cauză în nordul Africei, există mai multe ferme unde sânt crescuți, domesticiți și unde li se jumulesc penele de la coadă și aripi de 3 ori în fiecare 2 ani.

Sunt două specii: Struthio camilus (Struțul cămilă) și struthio dinornis, care e mai mare ce celalt.

Trăesc prin pustiitățile Saharei și nordul Africei, trăiau și prin Egipet, dar prigoniți de interesul comercial al oamenilor, au dispărut. Iubește locuri uscate lipsite de păduri ori arbori; naturalistul Arab Eldemire susține, că nu numai ei fug de locuri aquatice, dar încă că nici n'ar fi bând apă. Poporul arab care e foarte superstițios; crede că primul struț a fost născut dintr'un cal cu o pasăre necunoscută. Greutatea unui struț variază între 40—50 kilograme.

Din cauza lungimei picioarelor și a mușchilor spetei, cari sânt foarte puternici, pasul său e foarte mare, ast-fel că întrece pe mulți din caii trepădari, talpa îi este foarte groasă, aproape cornoasă, pentru a-l apăra de duritatea drumurilor și de ghimpi.

Armele sale de apărare sunt aripile, cari sunt atât de puternice, încât pot ameți pe un om și ucide pe anume animale, însă naturalistul Zhar povestește, că nu numai cu aripele, ci la caz de nevoe se apără și cu ciocul, și cu picioarele; același autor susține că cele povestite de Pliniu, că struțul când e atacat ar fi azvârlind cu pietre în agresor, nu e adevărat, căci el nu se apără decât cum am zice piept la piept, servindu-se numai de cioc, aripi și picioare, și aceasta numai în strâmtoare când e luat de aproape, căci când are loc deschis speranța sa e în fugă.

Stomacul îi e foarte puternic, de oarece struțul se nutrește numai cu substanțe tari de prinlocurile pustii; am văzut struț la o menajerie, unde era hrănit cu grăunțe, și mai ales varză, pe care o mânca cu multă plăcere, înghițind de odată foi întregi; totuși ca dezert avea în cușca sa un vas cu pietricele (prundiși) mărimi ca aluna, pe care după spusa proprietarului, din când în când, de mai multe ori pe zi, struțul înghite câteva; în stomacul unui struț, s'a găsit o mare cantitate de pământ. Zuchis un îngrijitor de la o fermă susține, că struțul când e flămând înghite până și bucăți de metal.

Auzul său e foarte desvoltat, și greu se poate cineva apropia de el, căci auzind de departe, fuge chiar mai înainte de a fi **văzuți.**

S'a crezut mult timp că struții trăesc în monogamie, dar naturaliștii Sparrmann și Vaillant, au dovedit că trăesc în poligamie, având fiecare câte 5—6 femele, cari toate depun ouăle în un singur cuib, însă nu toate ouăle sânt depuse în cuib, ci câteva sânt puse pe delături de cuib; acestea servesc ca primă hrană puilor. Cuibul e o groapă simplă făcută în nisip, sau pământ, conținând fiecare 12 până la 16 ouă, dar în un cuib prin excepție s'aŭ găsit 60 ouă; ele ziua sânt clocite de femele,

cari se schimbă mereu, şi demulte ori rămân şi în nădejdea soarelui ceasuri întregi, noaptea însă sunt regulat clocite clocite de struţul bărbat, care le apără de animalele sălbatice şi mai ales de pisici sălbatice, care cu multă aviditate caută asemenea cuiburi; clocitul durează 36 până la 40 zile.

In Arabia träesc mai mult izolaţi şi singuratici, dar în Africa de sud trăesc în cete mari.

Nu pot fi prinşi sau ajunşi decât prin goane lungi; vânători călări, urmăresc şi gonesc până ce-i osteneşe, când văzându-se osteniţi, ori vâră capul în nisip, ori închid ochii, ca cum s'ar zice că dacă ei nu mai văd pe vânători, apoi nici vânătorii nu-i mai vedea pe ei. Ei sunt căutaţi şi vânaţi cu multă stăruinţă, pentru penele lor din coadă şi aripi, care azi snut mai preţuite în orient decât în Europa, cele mai frumoase pene sunt cele din nordul Africei unde sunt crescuţi şi ţinuţi în ferme, aceştia având pene mai frumoase decât cei sălbateci.

Carnea lor e roşie închis, aproape neagră, e tare şi de prost gust, e puilor însă e bună de mâncat; din un ou se pot sătura trei persoane, nu sânt însă aşa gustoase oulele lor ca cele de găină, dar gălbenuşul de şi cam indigest totuşi e foarte hrănitor. Femelele încep ouatul cam de pe la finele lui Iulie, până pe la începutul lui Octombrie.

Dacă cineva se apropie de euib în lipsa lor, sau ia din ouă, struţul femelă pricepe îndată, şi de nu zăreşte urme în apropiere, se aşează şi cloceşte înainte, iar de zăreşte urme sparge oule toate şi pleacă, de aceea vânătorii nici odată nu se apropie de cuib ,ci ridică parte din ouă cu ajutorul unor beldii lungi.

Glasul lor e foarte puternic şi la urmă seamănă cu horcăeala leului. Când au ani buni şi hrană îmbelşugată, se îngraşe foarte mult.

Veterinar Antonescu, Galaţi.

Plaga leilor în Africa germană

Un german, d. Paul Pentzel povesteşte despre obrăznicia animalelor sălbatice şi în special a leilor din Africa germană, care acum e ameninţată să fie luată de Englezi.

Din Ianuarie şi până în August numai în împrejurimi au fost mâncaţi de lei 28 de negrii; unii furaţi din colibele lor, care sunt de lemn.

Pentzel işi făcea o casă şi înconjurase locul cu un gard foarte înalt de mărăcini. Avea un măgar, animal pe care-l întrebuinţa când voia să facă o mică călătorie. Numai într'o singură seară s'au presentat la gard 6 lei, care răcneau, pe când măgarul, tremurând de frică, răgea şi el. Dar în depărtare se auzea şi glasul hienelor, al unui leopard, ba şi mormăitul unui hipopotam.

„Eram ca la o menajerie, spune neamţul, dor că eu eram în colivie şi fiarele afară".

Satul în care locuia avea şoseaua principală luminată, dar aceasta nu împiedica pe lei să vie să ia pe câte un negru, de pe prispă. Odată, după apusul soarelui, un leu a luat pe un negru din mijlocul şoselei. Au sărit toţi locuitorii, dar n'au făcut nimic. La o depărtare foarte mică se auzea un puternic ronţăit de oase. Cine să se apropie!

Indigenii pun curse chiar în sat. Odată a fost prinsă o puternică leoaică, la 80 de metri de casa d-lui Pentzel.

Poate că leii vor fi mai politicoşi cu englezii.

Lupte cu fiarele sălbatice

A cucerit omul lumea, a domesticit regnul animal, dar tot a rămas în nenumărate părţi ale lumei fiare sălbatice, în contra cărora mai are încă mult de luptat.

In Europa sunt regiuni unde lupii şi urşii sunt nenumăraţi, tigrul e stăpân în India, aproape până în Manciuria, leul are vaste întinderi în Africa, leopardul răspândeşte groaza în Africa şi în India.

America are încă jaguari şi puma.

Dacă nu ar fi armele de foc, omul un ar putea să se lupte cu toate aceste animale, mai toate periculoase şi care, în India de pildă, fac nenumărate victime omeneşti în fiecare an.

In India, tigrul nu atacă pe om de la început. dar omul păzeşte o turmă, tigrul îl atacă şi tocmai atunci bagă de seamă că e bună şi carnea omenească. Odată ce a gustat din carne de om, apoi nu mai vrea să ştie de alta.

Ilustraţiile de pe copertă reprezintă o luptă în Groenlanda cu o ursoaică care şi apără puii cu cea mai mare furie. Descrierile de călătorie ale tuturor exploratorilr arctici sunt pline cu asemenea lupte cu urşii polari.

Gravura de jos reprezintă săritura gigantică a unui leu de Africa, asupra unui vânător călare, care nu se mai poate apăra.

In numerele anului ce începe, vom publica numeroae descrieri de vânători de-ale acestor animale înfiorătoare.

Convorbiri astronomice

Ulise Isărescu, T.-Severin. Dacă la ecuator deosebirea dintre durata zilelor şi a nopţilor e prea mică, iar la cei doui poli, ziua e de 6 luni şi noaptea e de 6 luni, nu e oare lămurit lucru, că, eu cu cât vei înainta dela ecuator, spre un pol, sau altul, să dai peste diferenţe de durată a zilelor, din ce în ce mai mari? Dacă aţi înţelege, după cum v'am spus în scrisoare, că anotimpurile nu se datoresc decât aplecărei osiei pământului pt drumul ce-l face în jurul Soarelui, aţi prinde mai repede această ideie.

Un cititor. Buzău. Marte, nu. Celelalte planete sunt prea mici pentru a putea fi observate cu ochii liberi. Citiţi „Cum să înveţi stelele", editată de casa şcoalelor, veţi găsi amănunte şi asupra planetelor.

D. Prut. E şi o asemenea dovadă şi anume faptul că unele presintă paralaxe, putându-se astfel stabili depărtările lor. Dacă din întâmplare nu cunoaşteţi acest cuvânt, citiţi **Ce e cerul** de Flammarion din „Biblioteca pentru toţi". E acolo o explicare foarte simplă. In **Calendarul maritim** pe 1915 care va apare, am publicat de asemenea un articol asupra paralaxelor.

C. Bărbulescu. Loco. Entusiasmul d-tale e foarte explicabil ;cine pătrunde dor pe pragul acestei ştiinţe, nu mai dă înapoi. Invaţă de tânăr să cunoşti cerul — căci trebuie să fii tânăr ,dacă ai entusiasm aşa de mare,—cunoaşterea, contemplarea, studiul lui mai cu seamă, îţi vor aduce multe plăceri şi multe consolări. Sunt clipe în viaţă, când numai frumuseţea cerului te mai poate consola de necazurile pământeşti. In ce priveşte colecţiile vino la mine şi ţi le voiu da.

Matei Udrescu. Loco. Nu ştiu, nu i-am citit părerea, dar pot să-ţi spun mai dinainte, că Flammarion condamnă pe Germani; de altfel toţi învăţaţii, din ţările beligerante, afară de câtiva, au aprobat acţiunea guvernelor respective.

R. Drăgescu. Loco. Euler, cel dintâiu a emis părerea, că lumina soarelui poate să exerseze o presiune. Părerea lui Euler, a fost confirmată de Maxwell în 1873 prin metoda matematică.

Lebedew în Rusia, Nichols şi Hull în America (1900), au făcut primele experienţe reuşite. Cel care a aplicat ipoteza presiunei luminei asupra cometelor, formându-se cozile, a fost Bredichin.

Cele mai interesante studii în această privinţă sunt ale acestuia, dar sunt publicate ca diferite memorii şi sunt rare.

Amănunte vei găsi în **Evolution des mondes** de Svante Arrhenius. Sunt şi alte scrieri, dar germane şi engleze.

Băhnaşul. Focşani. Pentru calcularea exactă a echinoxurilor şi solstiţiilor, astronomii se servesc de aşa numitele tabele de longitudine ale soarelui. Calculul e apoi simplu, câţiva logaritmi de mânuit. In ce priveşte variaţiunea despre care vorbiţi, ea se datoreşte înclinărei eclipticei faţă de orizontul nostru. Solstiţiul de iarnă a început de la 9 Decembrie, 6 ore 22 m. după prânz.

Pentru ceilalţi. In numerele viitoare.

Victor Anestin.

Generaţia spontanee

Mai înainte de a veni microscopul în ajutorul ochiului omenesc, spre a-i da posibilitatea să perceapă ceeace îi era imposibil fără ajutor strein, se credea că: paraziţii, muştele şi alte fiinţe se nasc spontaneu din diferite murdării sau din putrefacţia cadavrlor. De asemenea, microbii fiind necunoscuţi, se credea că balele au provenienţa miasmatică, adică, din pământ sau din corpul bolnavului emană miasme cari produc boala.

Autorii clasici şi cei din evul mediu, au plăsmuit o mulţime de povestiri cu privire la naşterea fiinţelor vii. Unii au mers până acolo încât să susţină că păduchii se nasc din piele, vermii din carnea stricată, puricii din fermentaţia gunoaelor, etc.



Fig. 1. **Balon Pasteur, în care se conservă licidul la adăpost de aer.**

Virgiliu ne istoriseşte că albinele se nasc din cadavre de bou. Van Helmont spunea: „Miazmele cari se ridică din fundul mării, dau naştere broaştelor, melcilor, lipitorilor şi erburilor. Dacă se astupă cu o cămaşă mudară gura unui vas plin cu grâu, fermentul eşit din cămaşa murdară, modificat de miasma grâului, are ca rezultat transformarea grâului în şoareci după aproape 21 de zile" 1)

Aceste lucruri par ridicule astăzi, dar ele

1) E. Caustier. Anatomie et physiologie animales et végétales. Ed. Vaibert, Paris.

au existat şi au fost documentate în diferite feluri.

A trebuit ca metoda experimentală să aducă lumina. Savantul naturalist italian, Redi, cel care în 1638, a dat lovitura de graţie acestei teorii false, a arătat că daca se formează vermi în timpul putrefacţii cărnii, e că muştele depun oulę lor acolo; e suficient să facem ca muştele să nu mai vină în contact cu carnea, pentru ca aşa numiţii vermi să nu se mai arate. Dar cel care a adus şi mai multă lumină, prin experienţe simple dar admirabile, este Pasteur (1822—1895).

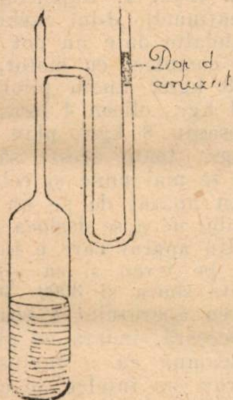


Fig. 2. **Balon în care se păstrează lichidul în contact cu aerul lipsit de germeni.**

El a arătat că un lichid organic (lapte, sânge, bulion, etc.) se poate conserva îndelung timp fără a se altera, dacă este pus la adăpost de aer. Pentru aceasta se pune lichidul într'un balon de sticlă pe care-l supunem unei temperaturi de 120 gr, pentru ca orice germene să fie distrus şi pentru ca aerul dilatându-se să iasă afară, apoi se închide gâtul balonului la flacăra unei lampe (fig. 1). Se observă că nu are loc desvoltarea niciunui organism; dar e suficient a rupe vârful gâtului pentru ca aerul încărcat cu microbi să înseminţeze lichidul care va începe să se altereze.

Altă experienţă, tot aşa de simplă, ne arată că lichidul nu se alterează chiar în contact cu aerul dacă, acel aer, e steril. Pentru ca într'un balon în care se află un lichid steril, să se găsească şi un aer steril, se face ca aerul să treacă printr'un dop de vată sau de amiant care opreşte germenii şi lichidul rămâne continuu steril. (fig. 2). Dacă lăsăm, însă ca să cadă în lichid o bucăţică de vată încărcată cu germeni, vom vedea că apar numeroase organisme.



Fig. 3.

Pasteur a mai întrebuinţat in aceste experienţe un balon cu gâtul curbat (fig. 3). Se fierbe lichidul din balon, aerul ese dilatându-se, apoi reintrând, prin răcire, lipsit de germeni de oarece rămân pe pereţii gâtului curbat, face ca lichidul să pătrundă în curburile încărcate cu germeni, imediat acest lichid se alterează sub influenţa germenilor organismelor cari au început să se înmulţească.

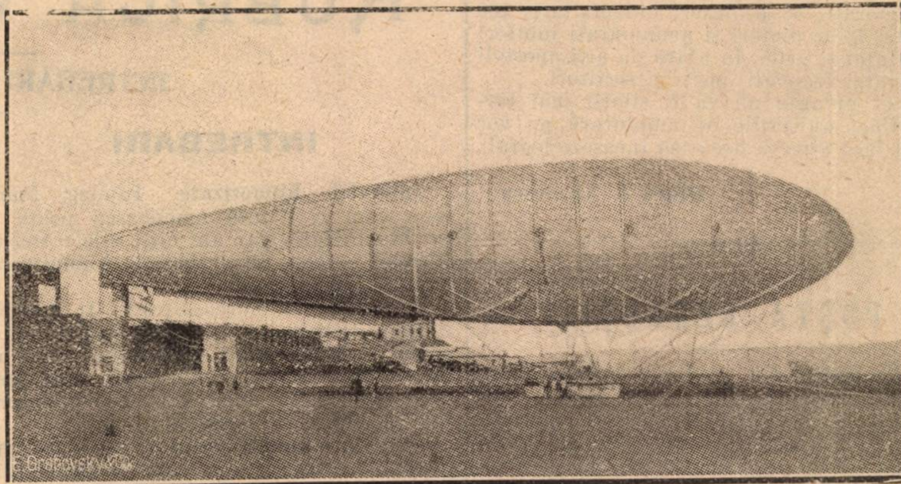
Aceste experienţe cari se pot repeta în fiecare zi, arată că lichidele organice — chiar cele mai alterabile — nu se alterează şi nici nu dau naştere la fiinţe vii, numai dacă nu au pătruns în ele germenii acelor fiinţ vii.

Deci fiinţele vii provin totdeauna din alte fiinţe vii, cari existau înaintea lor. Se poate trage, aşa dară, concluzia că: „în condiţiunile experimentale cunoscute astăzi nu poate avea loc generaţia spontanee". 1)

A. Georgescu.

1) E. Gaustier, op. cit.

DIRIJABILELE



Dirijabilul italian P. I., 4200 m. c.

Petrolul solidificat

In present există pe toate pieţele străine, petrol solidificat, un produs nou, interesant, al cărui viitor industrial va fi foarte frumos.

Inchipuiţi-vă un fel de gelatină semilucidă, având culoarea şi mirosul petrolului, cu o consistenţă ce variază după nevoie, de la aceia a unui sirop gros, până la aceea a untului sau a brânzei, arzând fără să se topească, cu o flacără puternică, până la ultima bucăţică.

Pusă pe foc, într'un recipient metalic, materia aceasta ciudată, începe să fiarbă în clocote, ca o dulceaţă, dar nu se lichefiază. D. Carron, cel care a reuşit să solidifice petrolul, îl face însă să treacă din starea gelatinoasă în starea lichidă oricând.

Căci e petrol, petrol gelatinizat la frig, graţie ămestecului său cu o altă substanţă inofensivă cu totul.

Gelatina obţinută are toate proprietăţile petrolului lichid, deci şi proprietatea calorifică.

Petrolul lichid solidificându-se îşi reduce volumul cu 30, 40 sau 50 la sută, după împrejurări.

Se poate închipui ce economie mare e acest petrol în ce priveşte transportul şi apoi nu mai eşti expus la pierderi prin evaporare, scurgeri, etc.

Petrolul solidificat sufere apoi şi fără să se schimbe, temperaturele cele mai ridicate, poate să se afle în calele vapoarelor, aproape de maşini şi să călătorească în ţările tropicale.

Informaţiuni variate

Dezastrul lui Edison. — Marile ateliere şi laboratorii fizice ale celebrului Edison din America, au fost zilele trecute distruse de un incendiu, care a cauzat pagube de 5 milioane de dolari. Nenumărate noi invenţii ale lui Edison ca **cinefonograful**, (cinematograful vorbitor), **gramofonul fără plăci şi vibrofonul acustic** destinat a uşura auzul celor surzi (printre cari se numără şi Edison), au fost distruse de furia focului. Un sigur birou al lui Edison a fost salvat. Iată un incendiu interesant şi prea costisitor.

Tolstoi ca student.—La Moscova, se deschisese înainte de războiul actual, o expoziţie de pedagogie. Ereau acolo adunate multe documente şcolare. Lumea se îngrămădea în jurul unui petic de hârtie pe care scria: **Universitatea din Kazan**, având data 1847:

Buletin de Frecvenţă

Drept Enciclopedic: Progrese, **slabe**. Silinţă, **nesuficientă.**

Cod Penal: Progrese, **nesuficiente.** Silinţă, **nesuficientă.**

Drept Comun: Progrese, **nesuficiente.** Silinţă, **foarte nesuficientă.**

Istorie generală: Elev totdeauna absent. Silinţa, **extrem de leneş.**

Istoria Rusiei: Elev invizibil. Foarte leneş.

Acest elev leneş, invizibil, cu silinţa nesuficientă nu era decât marele scriitor Tolstoi, gloria Rusiei, mândria condeiului.

Drapelul chinez. — Pitorescul dragon verde-roş pe fond galben al stindardului chinez a căzut dela proclamarea republicei chineze, care a prăbuşit dinastia manciuriană, fiind înlocuit cu cinci bande: albastru, alb, negru, galben, roşu.

Cum explică chinezii noul drapel?

Albastrul (tsin) zic ei, reprezintă răsăritul; galbenul (huang), e centrul; roşul (teké) este sudul; albul (paii) este vestul şi negrul (ke) e nordul.

Centrul şi cele 4 puncte cardinale au fost în toate timpurile consacrate la figuraţia imperiului chinez — azi a republicei — de mijloc.

Acest drapel mai are un simbol filosofic, el reprezintă cele 5 elemente ale înţelepciunei chineze: albul e metalul; albastrul e lemnul; negrul e apa; roşu e ferul şi galbenul e pământul.

Războiul şi apostolii ştiinţei.—In groaznicul război european, în rândul soldaţilor

şi-au găsit moartea mulţi apostoli ai ştiinţei. Peste 435 profesori germani au căzut omorâţi; 38 profesori universitari; 160 artişti; 42 de pictori şi nenumăraţi iubitori ai ştiinţei şi artei, în afară de alţi apostoli ai ştiinţei francezi, poeţi şi scriitori.

Acest ravagiu nu va fi simţit mai târziu? Căci nulităţile de umplutură nu vor putea face altceva decât să încaseze leafa!..

Dincă I. Nicolescu

POŞTA REDACŢIEI

I. Camenіţă. Şef grădinar. Poiana, Dolj. Am publicat întrebarea altui cititor, dar nu cred că vor fi mulţi care să cunoască această chestiune. Eu unul, ştiu pe grădinarul şef de pe domeniul Buftea al principelui Ştirbey, care face admirabile colecţii de fluturi din ţara noastră, trimiţându-le în străinătate. Scriţi-i şi d-v. direct, poate să aveţi norocul să aflaţi pe calea aceasta.

Devleţian. Nifon. Tulcea Nu am publicat mărcile, dar la ce bun să publicăm portretele împăraţilor, pentru acestea sunt nenumărate reviste.

Al. L. Tănase. Roşiori de Vede. Adresaţi-vă d-lui colonel Berindei, preşedintele societăţii cercetaşilor, la sediul societăţi, Azilul Teodora Cazzavilan.

Fl. Renuarb. Trimeteţi ce doriţi, să vedem cum scriţi In ce privesc biografiile învăţaţilor am publicat până acum vreo 20—30 şi vom mai publica. D-v. nu le-aţi citit?

Povestea celeĭ maĭ frumoase stele

In CALENDARUL MARITIM pe 1915, editat de d. Hei rich Amedeu, ofiţer de marină, vor apare două mici studii intitulate: „Povestea celei mai frumoase stele“ şi „Paralaxele stelare“. Amândouă vor apare în curând într'o broşură aparte şi autorul lor, d. Victor Anestin, îşi va face o deosebită plăcere, — ca şi anul trecut, — să trimită această broşură gratuit, **tuturor celor care îi vor adresa o cerere printr'o carte poştală, indicând numele şi adresa.**

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ŞI RASPUNSURI

INTREBARI

Animalele hipnotizate. Inţeleg foarte bine cum o fiiinţă omenească poate să fie hipnotizată, dar am citit zilele trecute o carte în care se vorbea de hipnotizarea animalelor.

De pildă, un curcan poate fi adormit repede, silindu-l să-şi pună capul sub o aripă, o găină, dacă îi faci un semn alb între ochi, rămâne nemişcată; sunt şerpi care înţepenesc după voia hipnotizatorului, ca adevărate bastoane.

Cum se explică aceasta, căci nu maĭ poate fi vorba de o energie transmisă de la creerul omului; la creerul găinei. Azi dori un răspuns cât mai apropiat de adevăr, sau cel puţin să mi se indice, ce anume cercetări s'au făcut în această privinţă. Cer părerea celor luminaţi şi mă declar complect nesatisfăcut, dacă direcţia revistei va da curs vre-unui răspuns primit de la numeroasele agenţii de... hipnotism, care fac dor afaceri. Mariani. Iaşi.

Apicultura. D-lui Apicultor, Huşi. In No. 56 din 2 Decembrie a. c. văd că mi s'a răspuns de către un domn apicultor din Huşi ca să consult manualele de apicultură ale d-lor Nicolaescu şi Stoenescu şi pe cel de stupărit al d-lui Dimian. Acest răspuns nu este suficient la întrebarea cerută de mine în No. 54 din 18 Decembrie a. c., de oarece fagurii din alb devin galbeni în timpul clădirii lor, totodată a început a răspândi acel miros caracteristic.

Aceea ce vrea a-mi spune acel domn stupar din Huşi ştiam eu mai de mult de oarece când am pus eu această întrebare am pus-o nu din cărţi ci din experienţă. Deci rog dacă se găseşte cineva în măsură a-mi răspunde. Ilie Dumitrescu, T.-Severin.

Arte grafice. Doresc să ştiu cum şi cu ce fel de cerneală trebuiesc făcute desemnele hărţilor ce le vedem în atlase. De asemeni cum sunt executate orice feluri de atlase geografice. Un cititor.

Autosugestiune. Ce autor, în ce editură, în limbile franceză sau germană găsesc despre Autosugestiune. Sandu Bianu, Brăila.

Diverse. Care e metoda cea mai practică pentru a asigura o durabilitate mai mare lustrului pe mobile. Ce se mai poate adăoga scherlacului disolvat în spirt? Care din spirturi e bun, rafinat sau denaturat? Care e cauza că după 8—10 zile lustrul îşi perde luciul. Buium Tihman, Bacău.

Electricitate. D-lui Schmettau. Binevoiţi a-mi trimite schiţa despre care aţi vorbit, pe adresa: C. Miculescu, Bulev. Principesa Maria 32, Constanţa.

Fluturi. Aşi dori să ştiu cum se poate lucra pentru comercializarea fluturilor, chestiune despre care s'a vorbit într'un număr trecut. Cititor, Ţiţeşti.

Mecanică. La o maşină cu aburi, cum e spre exemplu o locomotivă, care lucrează cu cinci atmosfere asupra unui cilindru, toate cele 5 atmosfere intră în cilindru, şi după ce produc lucru mecanic sunt date afară? Eu aşa cred că în cazan nu ar mai rămânea presiune de la prima mişcare a pistonului. Şi iarăşi nu cred ca acele 5 atmosfere să se formeze în aşa scurt timp de oarece pistonul se mişcă foarte repede. Un cititor.

Pile electrice. E adevărat, că dacă scufunzi în apă, câtva timp, zincul pilelor polarizate, acesta îşi recapătă proprietatea lui de la început. Amator electrician.

RASPUNSURI

Aeroplan. D-lui I. Napoleon. 8—10 ca după indicaţiuneile d-lui Székely sât false, nici celelalte date nu pot corespunde, un aparat complect cu motor, pilot, etc. că aibă 98 kgr.? Luăm pilotul 75 kgr., motorul 14 kgr., elicea 4 kgr., chasiul 10 kgr., ateresagiu 8 kgr., plan de suspensiune 8 kgr., toate aceste sât deja 119 kgr., unde se mai pune şi celellate accesorii? Acest aparat de pe un teren plan este imposibil de a se desloca cu o putere de 7 cai. Un aparat care e în stare a se disloca de pe teren şi să aibă 300—400 metri, poate sbura şi 3000—30.000 metri, la dislocarea aparatului e cea mai mare energie necesară, îndată ce pluteşte aparatul, înseamnă că a învins obstacolul cel mai grav, nu înţeleg de ce acel aparat nu a putut sbura mai mult de 300—400 metri, numai în caz dacă experienţa s'a executat de pe un deal, adică sbor planat, în acest caz aparatul cu motor a dat greş, căci cu aparat plan, fără motor, se obţin sboruri de 400—600 metri.

Trimeteţi datele aparatului, aşa voiu putea d aexact datele necesare cerute de d-voastră. Paulat.

Aeroplan. D-lui B. de Lerona, Craiova. Având planul de suspensiune 86 cm. şi după indicaţiunile d-lui I. Szekely ca raportul între elice şi plan e 11:4, deci în acest caz elicea va avea 21 cm. O astfel de elice în cel mai bun caz va putea servi un aeroplan de 125 grame greutate totală, iar nu 200 grame cum a fost dat de d. Szekely. Pentru orientare şi a face calculul singur, întrebuinţaţi următoarele date practice: a) 100 centimetri pătraţi plan de suspensiune va putea ridica 10 grame.

Planul d-v. e $86 \times 20 = 1720$ cm. pătraţi sau $1720:100 = 17{,}2$ decagrame greutatea totală a aparatului; b) Pentru fiecare decagram greutate, elasticul va fi de 1mm. în pătrat deci penru 17 deca elasticul va avea 17. mm. diametru în pătrat lungimea totală a elasticului se ia 40 osii diametru. va fi $17 \times 40 = 680$ mm. Cum însă la miniaturi nu se ia elastic mai mare de 3 mm., în acest caz vom alege un elastic de 2mm. pătraţi, punându-l în 9 rânduri ceeace face $9 \times 2 = 18$ mm., iar lungimea va fi 7200 mm. Elicea va avea 28 cm.—30 cm. I. Paulat, Galaţi.

Anul XIV. — No. 60. 10 BANI IN TOATA ŢARA 10 Marţi, 30 Decembrie 1914.



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN. Editura ziaruluĭ „Universul", str. Brezoianu 11, Bucureştĭ.

TEMPLUL DIN KUM. — (Vezĭ pag. 947).

VIAȚA ȘI OPERA LUI E. J. MAREY [1]

La 9 Iunie a. c. s'a inaugurat la Paris, în prezența Preşedintelui Republicei, monumentul ridicat în memoria marelui fiziologist francez E. J. Marey. Cer îngăduire cititorilor ,,Revistei Ştiinţifice" de a expune, pe scurt principalele puncte din opera lui Marey, care a depășit cadrele Fiziologiei și Medicinei, pentru a interesa pe toată lumea, căci cinematograful d. e., datorit geniului său, a intrat în viața tuturor popoarelor civilizate.

De la începutul studiilor sale superioaré, Marey a cunoscut greutățile, vieţei. El a trebui să lupte între idealul lui, care-l îndrepta către inginerie și voința părintelui său, care dorea să-l facă medic. Triumful a fost de partea acestuia din urmă și în loc de a merge la Şcoala Politechnică pentru care avea o mare încli nare, a luat drumul Facultăţei de Medicină din Paris, care i-a conferit titlul de doctor în 1859. Aptitudinele lui Marey pentru știința mecanicei, n'au suferit însă nici o micșorare prin studiul medicinei. Dovadă este faptul că el și-a îndreptat atențiunea către Fiziologie, care din toate științele învățământului medical, îi prezenta câmpul dorit pentru a'și desfășura activitatea sa. Studul fenomenelor mecanice din corpul animal l'a atras în mod deosebit, astfel că mulțumită acelui ,,non posumus" al părintelui său, fiziologia a găsit în Marey pe cel mai mare inginer al vieței.

Cunoașterea acestui fapt din viața lui Marey este importantă, căci el arată obligațiunea pe care o au părinții de a studia bine aptitudinele copiilor și a-i îndruma în direcția acestor aptitudini, întrucât ele nu se sting nici odată.

In lipsă de situațiune oficială, Marey, ascultând nobilul sentiment, așa de răspândit în Franța, anume acela „de a comunica și altora știința sa" a ţinut un curs liber de Fiziologie experimentală, la Facultatea de medicină din Paris, în anii 1860—1861. El avea deja la acea epocă, descoperiri importante în fiziologia aparatului circulator, și chiar teza lui de doctorat trata despre „Circulațiunea sângelui în stare normală și în cazuri patologice". In acest timp Marey a făcut memorabilele sale lucrări asupra pulsului. Vierordt (1855) reușise să înscrie pulsul arterei radiale de la om cu ajutorul unui aparat, pe care l'a numit „sfimograf", pe un cilindru înregistrator, bazat pe principiul aparatului generalilor francezi: Poncelet și Morin (1850). In acest sfigmograf însă forța, care trebue să apese pe peretele arterei era o greutate, a cărei inerție falșifica forma mșcărei pulsatile. Marey (1860) a văzut repede defectul aparatului lui Vierordt și înlocuind greutatea printr'un resort elastic el a construit un sfigmograf cu ajutorul căruia fiziologiști și medici au putut face numeroase și importante studii asupra pulsului. Principiul introdus de Marey a fost păstrat în toate sfigmografele construite mai în urmă, cum sunt acelea a lui Ludwig, von Frey, Dudgeon, Jaquet etc.

Pentru lucrările sale asupra pulsului și pentru sfigmograful pe care l'a inventat, Academia de științe și Academia de medicină din Paris i-au acordat premii.

La 1861 Marey împreună cu Chauveau, pe atunci profesor de fiziologie la școala veterinară dela Lyon, au întreprins memorabilele lor cercetări asupra inimei, colaborațiune celebră și poate cea mai fructuoasă din câte a cunoscut fiziologia experimentală.

Chauveau începuse, dela 1855, cercetări asupra aecstui organ și putea să-l descopere cu ușurință chiar la mamifere. Marey de altă parte avea studii asupra pulsului, contractilităţei vasculare și presiunei sângelui, acești doi tineri fiziologiști se cunoșteau prin lucrările lor, și mulțămită pregătirei ce aveau, colaborarea lor a fost încoronată de cel mai strălucit succes. Ei au introdus sonde exploratoare direct în inimă, la cal, și cu ajutorul metoadei de transmisiune prin aer, imaginată de Buisson (1860) și perfecționată de Marey, ei au obligat inima să înscrie pe cilindrul de înregistrare curba pulsației sale și aceasta pe un animal în picioare, ocupat să mănânce ovăz. Mare a trebuit să fie bucuria, ce au resimțit, cu siguranță cei doi abili experimentatori la vederea acestui spectacol, care desvelea secretul funcțiunei inimei și arată că sensibilitatea ei nu este așa de mare cum se credea.

Tot ei au întreprins studii paralele asupra mușchiului; acelea a lui Chauveau, privind mai ales partea chimică a dinamicei musculare, iar acelea a lui Marey, mai ales partea fizică. Ambele însă s'au întâlnit la formularea legilor după care funcționează motorul animat. Timp de 43 de ani, Marey și Chauveau au trăit în cea mai perfectă amiciție și comunitate de idei și fiecare din întâlnirile lor era o desbatere științifică dintre cele mai interesante. Ştiința poate fi deci cel mai bun cment al amiciției.

La 1864, Marey a instalat cu mijloacele sale un modest laborator de fiziologie experimentală într'o casă (Rue de l'Ancienne Comédie) în care fusese mai înainte Comedia Franceză, iar după ea atelierul pictorului Horace Vernet. Aci a început memorabilele sale lucrări asupra contracțiunei musculare. Helmholtz (1865) înscrisese contracțiunea mușchiului gastrocnemien dela broască, în afară de corp, cu ajutorul unui aparat pe care l'a numit „Miograf". Acest aparat cași sfigmograful lui Vierordt deforma mișcarea mușchiului prin inerția greutăței atârnată de el pentru a-l întinde. Marey (1866) înlocui și aci greutatea printr'un resort elastic și făcu penița înscriitoare foarte ușoară. Cu ajutorul acestui aparat el a întreprins cercetări asupra contracțiunei musculare.

Lucrările sale asupra miografiei au fost premiate de către Academia de științe din Paris (1867). In laboratorul său particular, Marey a ținut și cursuri de fiziologie experimentală în special asupra fenomenelor mecanice din corpul animal și aplicarea metoadei grafice la studiul lor. El a văzut foarte deslușit dela începutul studiilor sale că progresul cunoștințelor de mecanică animală este absolut subordonat perfecționărei metoadei grafice, singura, care poate desveli secretul lor.

In cele ce vor urma se va vedea ce preț a pus Marey pe metoada grafică dela începutul cercetărilor sale de fiziologie experimentală, iar contribuția lui la perfecționarea și regulamentarea acestei metoade a fost așa de mare, încât el poate fi considerat ca fundatorul ei. In scurtul timp, dela 1859 și până la 1867, lucrările lui Marey asupra circulației sângelui, asupra respirației și asupra contracțiunei musculare, erau bine cunoscute nu numai în Franța, dar și în străinătate. Un arsenal întreg de aparate, care i-au servit în aceste lucrări și anume: Sfigmograful (1860), Cardiograful (1865), Pneumograful (1865), Miograful (1866), Cilindrul de înregistrare, Cronograful, Tamburul înscriitor, Manometru metalic, Aparat pentru înscrierea undelor lichide, Pensă cardică pentru broască etc. se găsea în orice laborator de fiziologie. Toate aceste aparate poartă numele lui Marey, care le-a inventat.

Pe această reputație câștigată în cursul celor 8 ani dela obținerea diplomei de doctor în medicină, s'a sprijinit Consiliul profesorilor dela Collège de France, pentru a recomanda în unanimitate pe Marey, în anul 1867 ca profesor suplinitor la catedra ocupată mai înainte de ilustrul fiziologist Flourens. La 1869 a fost numit profesor titular.

Lecțiile sale din timpul suplinirei au fost publicate într'un volum cu titlul: ,,Du mouvement dans les fonctions de la vie, 1868".

Intrat în posesiunea laboratorului de fiziologie dela Collège de France, Marey a dat o mare extensiune cercetărilor începute în laboratorul său particular. Aci el a făcut numeroase descoperiri în mecanica circulației și locomoției animale.

Tot în acest laborator numeroși elevi lucrau pentru a se familiariza cu metoada grafică și pentru a rezolvi diferite probleme de fiziologie experimentală. Printre cei dintâiu au fost: Charles Richet, acum profesor la Facultatea de Medicină din Paris, membru al Academiei de științe și de medicină, Premiul Nobel 1913; Francois-Frank, acum profesor la Collège de France în locul lui Marey; Tarchanoff și Mendelsohn, foști profesori de fiziologie la St. Petersburg, Tatin, Bloch, Boudet de Paris, Salathe Brissand etc.

Lucrările făcute în laboratorul de fiziologie dela Collège de France, de la 1869 și până la 1879 au fost publicate în 4 volume, sub titlul: „Physiologie expérimentale" Travaux du Laboratoire de M. Marey (1875, 1876, 1877, 1878—79). Ele alcătuesc tratate clasice, care se găsesc în orice laborator de fiziologie. Pentru parte din lucrările sale făcute la Collège de France Marey a obținut în 1874 premiul „Lacaze" care este cel mai mare pe care Academia de științe îl acordă lucrărilor de fiziologie.

Activitatea științifică a lui Marey desfășurată în curs de 19 ani dela obținerea doctoratului, i-a deschis ușile Academiei de științe din Paris, care în ședința dela 15 Noembrie 1878, l'a ales membru titular în locul lui Claude Bernard. El era indicat, ca cel mai demn urmaș al marelui fiziologist francez, căci, cași Cl. Bernard, Marey avea un cult deosebit pentru științele experimentale.

Claude Bernard, a avut în adevăr pe Marey și pe Chauveau ca cei mai apropiați colaboratori la punerea bazelor fiziologiei experimentale. Şcoala, ce fiecare a creiat, a avut aceleași dogme și anume: a) Prepararea cu îngrijire a materialului de experiență; b) Cunoașterea cât mai aprofundată a aparatelor în ce privește gradul preciziunei lor; c) Scrutarea fenomenelor vieței fără idei preconcepute; d) Aplicarea legilor de Fizică, de Chimie și de Mecanică, acestor fenomene.

Ajuns pe cea mai înaltă treaptă, la care poate aspira un om de știință, puterea de muncă și entuziasmul lui Marey au rămas însă aceleași ca în primii ani ai activităţei sale științifice. Câmpul cercetărilor sale se întindea mereu, în domeniul mecanicei animale și în special acela al locomoțiunei, așa fel că Laboratorul dela Collège de

---

[1] Un scurt rezumat din frumosul articol pe care d. I. Athanasiu, profesor de fiziologie la facultatea de științe din București, l'a publicat în ,,Revista Ştiinţifică V. Adamachi" din Iași (No. 4, vol. V). Recomandăm cititorilor întregului articol în acea revistă.

France devenise cu totul neîndestulător. După mari stăruinţe, Marcy a obţinut în anul 1881, înfiinţarea „Staţiunei Fiziologice“ în Parc des Princes, lângă Paris. Au contribuit la crearea acestei instituţii, atât Statul cât şi Primăria Parisului, a cărei solicitudine pentru aşezămintele culturale de tot felul, este deajuns de cunoscută. Aci a desfăşurat Marey întregul său program de studiul amănunţit al mişcărilor repezi, cum sunt foarte multe în actele locomotorii ale animalelor. Aceasta se datoreşte complexităţii şi inerţiei organelor de înscriere, care nu pot să urmeze o mişcare decât între anumite limite de viteză. Marey a substituit atunci acestor organe, raza de lumină, care este lipsită de inerţie, şi deci aptă de a înscrie mişcările cele mai repezi.

După încercările de aplicare a fotografiei la studiul dinamicei, făcute de către Onimus şi Martin (1865), Jansen (1873) Marey şi Lippmann (1877), Muybridge (1878), Marey a reluat chestia în 1882, la Staţiunea fiziologică şi a căutat să înscrie cu ajutorul fotografiei, pe placă fixă şi pe fond negru, traectoria unui corp în mişcare, precum şi viteza sa în fiecare moment. El a aplicat această metoadă la locomoţia terestră şi ale aripilor în sborul dela păsări şi dela insecte.

Cu ajutorul datelor procurate de fotografie şi acelea procurate de metoada grafică, Marey a putut calcula, cu preciziune travaliul făcut de om şi de cal în timpul mersului, precum şi travaliul Goëlandului în timpul sborului. Insă rezultatele astfel obţinute, nu erau îndestulătoare pentru a face analiza completă a mişcărilor locomotorii. Era nevoe pentru aceasta de a cunoaşte toate fazele prin care trece corpul animalului în timpul unei mişcări date. Numai o succesiune de imagini fotografice luate la intervale de timp cât mai apropiate putea să rezolve problema. O primă încercare a lui Marey, în această direcţie a fost fotografierea porumbelului în plin zbor, cu ajutorul unui aparat fotografic, în forma unei puşti, imaginat de el.

Metoada fotografiei pe placă fixă nu permtea însă obţinerea decât unui număr restrâns de imagini, de unde imposibilitatea de a urmări mişcarea mai de aproape şi un timp mai îndelungat. Mulţămită geniului său, Marey a rezolvit problema în 1887. Profitând de invenţia peliculelor de celuloid, senzibilizate, el a substituit pe acestea plăcilor fotografice obişnuite din aparatele sale. După numeroase încercări Marey a reuşit să construiască, în atelierul Staţiunei Fiziologice, un aparat în care imaginile fotografice se formau una după alta pe o peliculă de celuloid senzibilizată (Film), lungă de 15—20 m. şi a cărei mişcare era întreruptă printr'un număr determinat de opriri, necesare timpului de poză. Acest număr varia după viteza mişcărei peliculei şi Marey a putut obţine chiar cu primele aparate, 25—30 imagini pe secundă. El a numit „Fotocronografie“ această metoadă de înregistrare a mişcărilor cu ajutorul fotografiei. Congresul internaţional de fotografie din anul 1889 a schimbat această denumire în Chronofotografie.

Odată în posesiunea acestei admirabile metoade, cercetările asupra locomoţiei animale au luat o nouă desvoltare la Staţiunea Fiziologică. Rând pe rând, mersul omului, mersul animalelor patrupede, sborul paserilor şi insectelor, înotul animalelor acuatice au fost supuse analizei cronofotografice minuţioase. In tratatul lui Marey, întitulat „Le Mouvement“ apărut în 1894 sunt cuprinse primele rezultate obţinute cu ajutorul Cronofotografiei.

Cu imaginile fotografice, care reprezintă elementele mişcărei, înscrise pe pelicule de celuloid, Marey a căutat să facă sinteza ei, întocmai cum chimistul face nu numai analiza dar şi sinteza diferiţilor compuşi. In 1893 a fost construit în atelierul Staţiunei Fiziologice, primul aparat de proecţiune a filmelor, care permitea de a urmări pe ecran mişcarea cronofotografiată. Această proecţiune n'avea însă deajunsă stabilitate, din cauză că intervalele între imagini nu erau egale. Edison (1894) a înlăturat acest inconvenient făcând recurs la pelicule sensibilizate, a căror margini prezintă perforaţii equidistante. In Kinetoscopul inventat de Eison, nu putea însă privi decât o singură persoană. Fraţii Lumière (1895) au adoptat principiul cronofotografului lui Marey, de care aveau cunoştinţă, au introdus pelicula perforată după sistemul lui Edison, şi au construit un aparat, căruia i-au dat numele de Cinematograf. Industrializarea acestui aparat a mers repede mulţămită succesului,pe care l'au avut proecţiunile animate, dela prima lor apariţie în public. Astăzi Cinematograful a intrat în viaţa tuturor ţărilor civilizate. S'au creat fabrici numeroase în diferite state, s'au instalat săli de spectacole cinematografice pretutindeni; se câştigă sute de milioane pe fiecare an prin aplicarea descoperirei lui Marey, iar el n'a tras niciun profit, căci desinteresarea este caracteristica savanţilor francezi. A gustat însă acea imensă bucurie pe care o simte omul de ştiinţă când vede că munca lui a putut fi de folos omenirei.

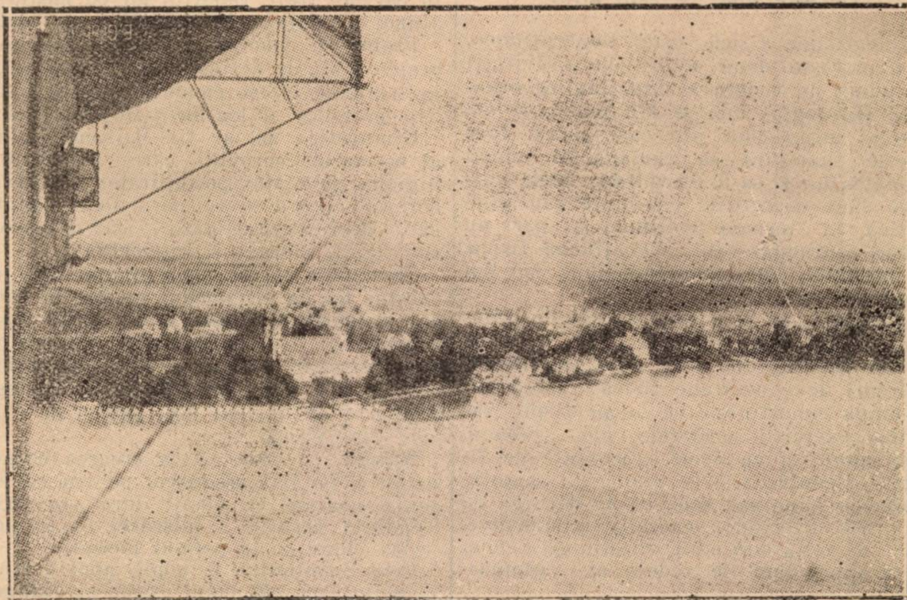
Proecţiunea animată poate aduce servicii imense în diferite ştiinţi ca: Geometria, Fizică, Mecanica, Fiziologia, etc. Două aplicaţiuni pe care le-a făcut însuşi Marey, în afară de mecanica animală, au fost una la hidrodinamică (1893) şi alta la mişcările aerului (1900). Rezultatele obţinute de el cu privire la modificările curenţilor de apă sau de aer când întâlnesc corpuri de forme diferite, şi-au găsit aplicare la navigaţia pe apă şi în aer.

Cu ajutorul Cronofotografiei, Marey a demonstrat că era greşită una din consecinţele teoremei aerelor, şi anume aceia după care o fiinţă vie, izolată în aer, şi sustrasă ori cărui fel de forţă exterioară, nu va putea deplasa centrul său de gravitate şi nici a face vreo mişcare de rotaţie în jurul acestui punct (Delauney, Mécanique raţionnelle, p. 450). In 1894, Marey a cronofotografiat o pisică, lăsată să cadă, dela o oarecare înălţime, cu spinarea în jos şi a putut surprinde toate fazele mişcărei de învârtire, pe care o face animalul în aer, pentru a cădea pe picioare. Se cunosc interesantele discuţii care au avut loc la Academia de ştiinţe cu ocaziunea acestei comunicări a lua Marey, şi la care au luat parte mai mulţi membri ai secţiei de matematici şi anume: Guyou, Maurice Loewy Marcel Deprez şi Appel. Toţi au admis explicarea dată de Marey asupra mecanismului de învârtire al animalului în timpul căderei şi care e contrar teoriei susţinută de Delauney.

Proiecţiunea animată aduce servicii considerabile din punct de vedere ştiinţific şi prin faptul că ea poate să încetinească mişcările prea repezi şi să accelereze pe cele prea încete aducând şi pe unele şi pe altele în limitele puterei ochiului de a urmări un corp în mişcare. Tot Marey a realizat cel dintâiu şi această perfecţiune a Cronofotografie, construind aparate speciale pentru mişcările repezi şi pentru cele încete. In primul caz e nevoe de a se lua un număr cât mai mare de imagini, să presupunem 60 pe secundă şi a se proecta cu cel mult 12 pe secundă. Mişcarea a fost încetinită de 5 ori. Invers se procedează pentru cazul al doilea: se ia d. e. o imagine pe secundă şi se proectează cu 12: mişcarea a fost accelerată de 12 ori.

(Continuarea în n-rul viitor).

Privelişti din dirijabil



Portul Friedrichshafen de pe Bondensee, fotografiat dntr'un dirijabil german şi anume din cabină. Pe mal, în faţă, se văd castelul, parcul şi terasa.

Templul din Kum

In Kum (Persia) există un templu faimos, clădit de sora celui de al optulea imam, numită Fatima; cupolele sunt de aramă, acoperite cu 3 mm. cu plăci de aur.

In fiecare an se face pelerinaj la templul Fatimei, venind sute de mii de credincioşi din toate părţile Persiei.

Educaţiunea fisică şi gimnastica

Ce este una, ce este alta?

Educaţiunea fizică, este concepţiunea, care priveşte două feluri de activităţi: din punct de vedere al funcţiunilor organelor (fizologia) una şi din punct de vedere al mijloacelor pin cari putem face ca cele funcţiuni să rămână nu numai normale; dar şi să le desvoltăm. Acele mijloace sunt exerciţiile corporale sau gimnastică, în termeni obişnuiţi şi cari nu trebue confundate cu „educaţiunea fizică. Un exemplu, lămureşte îndeajuns, cei doi termeni.

In şcoală, se face pur şi simplu gimnastică. Acel care iniţiază elevii în acest fel de instrucţiune s'ar numi pe drept: profesori de educaţiune fizică; întru cât pe lângă cunoştinţele ce le au despre variatele exerciţii corporale, ele trebuesc complectate şi cu acele cunoştinţe de fiziologie; pentru a-şi da seama de anumite fenomene bune sau rele, ce ar decurge de pe urma diferitelor exerciţii gimnastice.

Voi desvolta mai mult, chestiunea a doua adecă din punct de vedere al „gimnasticei".

Funcţiunile fiziologice, a doua parte care complectează înţelesul educaţiunei fizice, privesc mai mult chestiuni de biologie, anatomie şi higienă, cunoştinţe parte cunoscute de cititori, parte cari interesează mai mult pe profesionişti.

Au dară, ce e gimnastica? O definiţiune, este greu de dat. Fiindcă accepţiunea sub care cineva poate **primi** acest cuvânt, este în legătură şi cu lărgimea de vederi sub care cineva **priveşte** gimnastica. Invăţaţii cari s'au succedat dealungul veacurilor ,defineau gimnastica sub diferitele importante pe cari îi o dădea. Aşa!

Galileu zice: Gimnastica este ştiinţa puterei exerciţiilor şi ca atare ea face parte din educaţiunea tactică (exersarea simţurilor), terapeutică şi cere ea, statisticul şi filosoful să o studieze de o potrivă. Mercuriali, profesor medic la Padova, născut în Foligno 1530 mort; 1606 e acela care a strâns preceptele celor vechi, într'o carte întitulată:

De arte gimnastica şi care a servit mult la reînoirea gimnasticei medicale. El plecase tot de la definiţiunea lui Galileu, numai că mai introduse şi alte elemente. Mercuriali zicea: „Gimnastica e ştiinţa care studiază natura şi puterea exerciţiilor, iar prin acţiune ne demonstră variatelele moduri de a o preda; şi aceasta pentru a conserva sănătatea şi a da constituţiunei corpului o formă cât mai plăcută şi superioară.

El zicea că ,a dat definiţiunea de mai sus pentru a distinge adevărata gimnastică de exercţiile acrobatce (atletice) de gimnastică medicală şi exerciţiile războinice (azi gimnastica militară).

D-rul **Franchi;** numeşte gimnastica, un eserciţiu, pur şi simplu, al muşchilor.

Amoros — de reţinut — zice: gimnastica e ştiinţa raţionată a tuturor muşchilor şi a raporturilor cu simţurile noastre, inteligenţa, obiceiurile noastre şi desvoltarea facultăţilor noastre a **higienei generale** care tinde a pune.

D-rul **Gamba: Gimnastica** este acea parte a **higienei generale**, care tinde a pune în echilibru prin xerciţiul corpului în acelaş timp toate facultăţile omului. Pentru cei ce fac gimnastică, va rezulta, o favoare în desvoltarea facultăţilor fizice cât şi morale (intelectuale), înălţând astfel sănătatea.

Şi astfel aş mai putea cita încă, dar am ales numai câte va definiţiuni date gimnasticei de către învăţaţi, căci acestia, pe lângă intensitatea lor de adversari prezintă şi o variaţiune; ori cum nu prea discordantă, dacă ţii seamă de timpurile în cari au trăit, raportul lor cu mediul de atunci şi mijloacele ştiinţifice de atunci.

Prefer pe Amoros şi Gamba, cari se apropie mult de definiţiunile de azi şi cari în lucrările lor se comport tuturor ideilor descoperirilor şi legilor ştiinţifice noi.

Gimnastica azi ar fi: Mijlocul raţional al esersărei corpului, care împreună cu higiena redă atât posibilitatea conservării corpului într'o stare permanent sănătoasă — deci satisfăcătoare — cât şi desvoltarea fizică, morală şi intelectuală.

De unde a pornit, ideia gimnasticei, rolul acestui fel de ocupaţiuni umane în decursul veacurilor, ridicarea şi decăderea ei, importanţa şi influenţele gimnasticei; sunt întrebări pe cari şi le a pus probabil cineva. Ele sunt interesante şi necesare pentru a ne da mai bine seama de ce facem gimnastică.

Natura, se vede că, la crearea corpului uman a hotărît **mişcarea,** pentru ca existenţa noastră să poată dura vremurilor. Tendinţa aceasta a **mişcărei** — se poate vedea chiar de la primul născut.

Ceva involuntar la copil, apoi devine o necesitate cu cât omul creşte şi ajunge la maturitate.

O necesitate de mare importanţă omului fiindcă nu se poate concepe activitate fără **mişcare!**

Mişcarea, acest act fizic, al schimbărei poziţiunei unui corp în spaţiu, la noi fiinţele, este determinată de sistemul muscular. Iar resistenţa şi acţiunea lor normală — cari constituesc o influenţă mare asupra stărei de sănătate a unui individ — este în legătură cu masa fibroasă a muşchilor mai mult sau mai puţin desvoltată.

Idea de mişcare, odată înăscută încă de la primi oameni, a trecut prin fazele cele mai variate.

Istoria, care ne spune că nu cunoaşte pe acest îmbătrânit continent european, din alte tipuri, de cât două popoare: Grecii şi Romanii: nu evită această ramură a cunoştinţei neamurilor, să ne dea amănunte din felul de traiu a lor.

Şi e atât de clar că aceste două popoare antice, au înţeles atât de bine importanţa şi gustul estetic al unui fizic bine şi armonios desvoltat; încât cultivarea acestui fel de educatiune, a avut influenţe covârşitoare asupra politicei în primul rând; literaturei şi asupra artei lor. Să le luăm pe rând.

In politică educaţiunea fizică, sub forma de „jocuri naţionale" (Olimpiadele din Elada: Phitice din Delfi: Istmice din Corinth şi Nemeice din Neneia şi Argolida) acele jocuri naţionale ale anticilor eleni şi cari întruneau pe grecul din cine ştie ce colonie grecească de prin Asia sau coastele Italiei cu cel de prin cine ştie ce vale ale munţilor de prin nordul Greciei: nu au pus bazele statului unit grecesc? Nu spun chiar istoricii că amficţioniile au jucat rolul important politic al jocurilor naţionale greceşti?

Toate acestea, pentru a nu mai releva pe Spartani cari sunt cunoscuţi cu severittea lor atât de aspră Barbar ar numi cineva azi, mijlocul lor pentru a cultiva un om; lucru cari totuşi nu ar împiedica pe aceiaş persoană să spună că, numai graţie eroismului lor se datoreşte scăparea elenismului, adesea din momente grele! Dar cert, nu va voi să pomenească măcar că acele mijloace: severa disciplină, obişnuinţa cu lupta între ei, acea viaţă de cort în fine, puterea nemărginită a tatălui asupra copilului său, sunt în legătură cu acel „eroism" cu respectul pentru părinţii şi alte calităţi.

Dar în definitiv ce erau acele mijloace de atunci dacă nu forţa morală cu cari tindem noi azi să făurim: **„voinţa"** calitate făr de care un caracter nu e apt pentru viaţă şi mai ales pentru idea de stat care domnea la antici.

Concepţia romană: „Toată viaţa să fie închinată cu scop de a aduce servicii statului" ar mai fi avut ore odată confirmare în imperiul latin, dacă atributul atât de nemuritor al romanilor! Mens sana în corpore sano" (minte sănătoasă în corp sănătos) n'ar fi formt subiectul vieţei lor?

Aşa dar, ca cineva, să ajungă un bun cetăţean şi conducător la antici, trebuia să fi trăit mai întâi viaţa de tabără.

In literatura toţi eroii, toţi Herculii şi împreună cu zeii lor de prin poemele eroice clasice; nu sunt fanteziile inspirate poeţilor de frumoşi şi robuşti atleţi ai jocurilor ţării lor?

Dar, oare, arta nu s'a înspirat tot din acelaş isvor al literaturi? Baso reliefurile templelor, însuşi, statuele nu reprezint de cât fiinţe zei, cu o musculatură evidenţiată mai mult de cât alte caracteristice.

Dacă însă, trecem de la aceste rămăşiţe la însuşi viaţa lor, după cum documentele înpreună cu acele relicve antice, ne reconstituesc viaţa clasicilor; apoi putem relata următoarele:

„Copilul grec" avea cea ce numea un **pedotrib,** adică un supraveghetor de căpetenie a exerciţiilor în gimnaziu. Apoi mai târziu trecea prin **palestră**, un fel de instituţiune prin care „băiatul" învăţa: fuga, săriturile, lovirea cu pumnul şi altele Şi aci un mic amănunt. La terminarea exerciţiilor, ca să-şi cureţe trupul de nisip şi sudoare, se rădeau pe corp cu un fel de răzătoare ce consta dintrun os sau fier, pe cari picurau adesea unt de lemn ca să nu-şi sgârie pielea. Apoi făceau bae.

Mai târziu când ajungeau bărbaţi, treceau la întreceri, aruncări de disc sau într'un cuvânt puteau lua parte la concursuri.

Aurel D. Ionescu
cl. VII, sem, ped. universitar.

O PISICĂ FURĂ BANI

O doamnă din Neuhof, lângă Strassburg, a observat că de câte ori lăsa bani pe masă, banii dispăreau.

A bănuit pe nu ştiu câţi din casă, până ce odată a stat la pândă şi a prins pe hoţ. Hoţul era chiar pisica ei. A urmărit-o şi a văzut-o ducându-se în grădină, unde a răcâit pământul, a făcut o groapă şi a îngropat moneda.

Doamna a mai pus un ban pe masă şi iar l'a furat pisica şi l'a îngropat în grădină.

In urmă a căutat păgubaşa în acea parte a grădinei şi a găsit nenumărate monede îngropate.

Dacă am crede în teoria metempsicozei, am spune că în pisică e un suflet, care pe vremea încorporărei ca om, iubise banii, îi aduna şi ascundea. Cum însă nu crede nimeni în această antică fabulă, rămâne să descurcăm de unde până unde a dobândit pisica viciul acesta detestabil al arghirofiliei.

Premiile Secţiunii ştiinţifice a Academiei

Premiul Statului Lazăr, de 5.000 lei, se va da, în sesiunea generală din **1916,** pentru o scriere cu conţinut ştiinţific, în înţelesul ştiinţelor exacte (matematică, fizică, chimie, istorie naturală, geografie, medicină, inginerie, industrie şi ştiinţele aplicate în general) care se va judeca mai meritorie printre cele publicate dela 1 Ianuarie 1914 până la 31 Decembrie 1915, sau pentru cea mai importantă invenţiune ştiinţifică făcută dela 1 Ianuarie 1914 până la 31 Decembrie 1915.

Premiul Demostene Constantinide, de 1.000 lei, se va da, în sesiunea generală din **1916** pentru o scriere cu conţinut ştiinţific, care se va judeca mai meritorie printre cele publicate dela 1 Ianuarie 1913 până la 31 Decembrie 1915.

Premiul Adamachi de 5.000 lei, (divizibil), se va da în sesiunea generală din **1917** pentru scrieri cu conţinut ştiinţific în înţelesul ştiinţelor exacte (matematică, fizică, chimie, istorie naturală, geografie, medicină, inginerie, industrie şi ştiinţele aplicate în general), cari se vor judeca mai meritorii printre cele publicate dela 1 Ianuarie 1914 până la 31 Decembrie 1916.

Premiul Adamachi, de 5.000 lei, (divizibil), se va da, în sesiunea generală din anul **1915**, cele mai bune lucrări scrise în limba română cuprinzând:

Studiul chimic al lignitelor indigene şi aplicaţiunile lor în industrie.

Premiul Lazăr, de 5.000 lei, se va da, în sesiunea generală din **1915**, celei mai bune lucrări scrise în limba română despre:

Politica agrară a României şi înrâurirea ce ea a avut asupra stării economice şi sociale a poporaţiunei rurale.

Premiul Lazăr de 5.000 lei se va da, în sesiunea generală din **1917**, celei mai bune lucrări scrise în limba română despre:

Crustaceele din apele interioare ale României din punctul de vedere sistematic, faunistic şi biologic; descrierea şi figurarea tuturor speciilor ş varietăţilor, viaţa lor şi raporturile lor faţă de mediul în care trăesc; distribuţiunea lor geografică.

Premiul Năsturel, de 5.000 lei, se va da în sesiunea generală din **1917**, celei mai bune lucrări scrise în limba română, cuprinzând:

Climatografia României bazată pe observaţiunile până la finele anului 1910.

Premiul Adamachi, de 5.000 lei, (divizibil) se va da în sesiunea generală din **1918**, celei mai bune lucrări scrise în limba română despre:

Contribuţiuni la studiul caracterelor antropologice şi biologice ale ţăranului român.

Premiul Lazăr, de 5 000 lei, se va da, în sesiunea generală din **1919**, celei mai bune lucrări scrise în limba română despre:

Studiul unuia dintre cele trei râuri: Siretul, Argesul, Ialomiţa.

Premiul Bodescu, de 1.500 le. se va da în sesiunea generală din **1919**, celei mai bune lucrări scrise în limba română despre:

Studiul geografic al unei regiuni din Basarabia.

Premiul Neuschotz, de 2.000 lei, se va da, în sesiunea generală din **1919**, celei mai bune lucrări scrise în limba română despre:

Flora unuia din cele două judeţe din noua Dobroge, după alegerea botanistului.



Activitatea soarelui

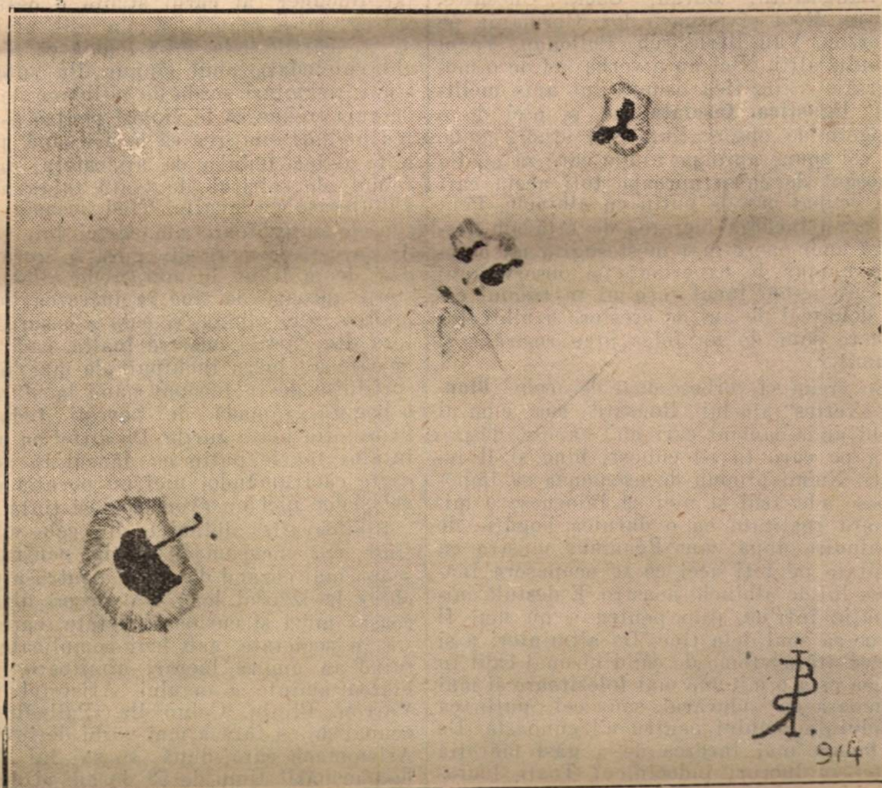
In ultimii ani, 1911, 1912, 1913, soarele a fost într'o perioadă de minimum al activităţii sale, dovedind încă odată exactitatea perioadei sale undecenale. De astădată, însă minimul a fost foarte lung. Luni întregi discul sola se prezenta absolut lipsit de orice accident afară de manifestaţiuni de activitate cu totul izolate: câte o pată mică sau facule fără însemnătate.



Mulţi astronomi au atribuit preschimbarea mare a climei terrestre observată în ultimii ani, faptului că soarele nu mai avea pete; acest lucru face să surâdă pe profani, dar sunt puţini cari să cunoască legăturile puternice ce le avem cu soarele; puţini sunt cari au cunoştinţă de colosalele emisiuni calorice, electrice şi magnetice ale soarelui, care ne învălue astfel cu razele sale diverse.

De câteva luni, însă, bătrânul soare pare a se deştepta din lunga sa amorţeală. Incep să se ivească pete mai dese, fără mare importanţă, încă ,dar cari promit. In special, zilele acestea s'a arătat pe discul solar un grup de 3 pete în hemisferul austral Am observat grupul în zilele de 31 Noembrie şi 1 Decembrie. In prima zi, am schiţat numai pata principală. A doua zi (1 Decembrie) am desenat grupul întreg. Cititorii îşi vor putea da seama de modificările repezi ce sufere o pată solară privind aspectele diferite ale petei celei mari, la 24 de ore interval. Evoluţia unei pete este uneori mult mai pripită şi — cu o lunetă ceva mai bună, bine înţeles — îi este uneori dat astronomului-amator să asiste de la o oră la alta la schimbări notabile într'o pată solară. Nu este locul să insist aci asupra observaţiunilor ce le-am făcut asupra acestui grup de pete. Vreau numai să atrag atenţia tuturor acelora ce posedă vre-o lunetă că soarele ne va rezerva de acum înainte surprize din cele mai variate. Nu vă descurajaţi de slăbiciunea mijloacelor şi, cu toate că desemnele ce vi le prezint sunt cam sumare, este deja foarte frumos a obţine un rezultat atât de satisfăcător cu o lunetă numai de 54 milimetri !

Ion Rosetti-Bălănescu.



Un neamţ ne laudă dulceaţa şi rahatul

In revista **Kosmos,** acum câtva timp, profesorul Römer, care cunoaşte de sigur pe Români, consacră un întreg studiu dulceţei, şerbetului, rahatului, alvalei şi aliviţei din România.

Toate aceste dulceţuri nu sunt româneşti, ştie şi d. Römer, dar el la noi le-a mâncat şi stomacul îi e recunoscător.

Incepe cu dulceaţa, de care se ocupă cu multă evlavie, arătând din ce şi cum se face. Atât numai că e cam exagerată afacerea cu dulceaţa de pătlăgele vinete.

In ce priveşte rahatul mulţumită d-sale, am aflat că „Rahat lakom" însemnează „plăcerea gâtlejului".

Articolul sfârşeşte stfel:

„Dacă vreunul din cititorii acestor rânduri va data vreodată peste vreuna din dulceţurile de mai sus, va fi de sigur tot de părerea mea, că e ceva bun de tot. In acest caz, poftă bună".

Viaţa albinelor

Pentru a mai convinge pe cititorii adversari articolelor de apicultură scrise în coloanele acestei reviste credem nemerit a reproduce parte din capitole: **„In pragul stupului“** din admirabila operă a marelui poet şi dramaturg belgian Maurice Maeterlinck **„La vie des abeilles“** operă redată şi în traducere românească de către un traducător anonim (1) şi pe care o recomandăm în întregime cu toată căldura nu numai apicultorilor ci şi tuturor acelora care nu au cunoscut încă una din cele mai de seamă din operile literare ale lui Maeterlinck căci după cum spune şi traducătorul: „Cartea aceasta e în acelaşi timp opera unui **învăţat**, a unui **filosof** şi a unui **poet**. Nu e pagină în care **învăţatul** să nu dea la lumină un lucru nou; în care **filosoful** să nu tragă din el învăţământul ce izvorăşte pentru viaţa noastră comună; în care **poetul** să nu arunce peste toate nobila strălucire a geniului său poetic care face din „Viaţa albinelor“ cea mai desfătătoare poemă din câte s'au scris.

IN PRAGUL STUPULUI

„N'am de gând — spune Maeterlinck — să scriu o carte de apicultură sau de creşterea albinelor. Toate ţările civilizate au minunate cărţi de acest fel, aşa că ar fi de prisos să mai fac şi eu. Franţa are pe ale lui Dadant, de Georges de Layens şi Bonnier., Hamet, Weber, Clément, pe ale părintelui Collin şi altele. Ţările engleze au pe Langstroth, Bevan, Cook, Cheshire, Cowan, Root şi urmaşii lor. Germania pe Dzierzon, Van Berlejisch, Pollonan, Vogel şi mulţi alţii. Nici nu e vorba aci de o monografie ştiinţifică asupra lui **apis mellifica, ligustica, fasciata** etc. şi nici de o culegere de observaţiuni sau studii nouă. Nu voi spune aproape nimic care să nu fie cunoscut de către aproape toţi aceia cari s'au ocupat cât de puţin cu albinele. Pentru a nu încărca lucrarea de faţă am destinat unei opere mai meşteşugită un oarecare număr de experienţe şi observaţiuni pe care le-am făcut însu-mi în timpul celor douăzeci de ani de creştere a albinelor şi care sunt de un folos prea restrâns şi anumit.

Eu vreau să vorbesc doar de acele „**blondes avettes**“ ale lui Ronsard aşa cum ai vorbi unor oameni cari nu'l cunosc, despre ceva pe care tu i-l cunoşti bine şi îl iubeşti. Nu'mi propun de asemenea să împodobesc adevărul şi nici să înlocuesc o minunată realitate cu o darnică bogăţie de închipuire după cum Réaumur mustra cu dreptate pe toţi acei ce se ocupaseră înaintea lui de albinele noastre. E destulă minunăţie într'un stup pentru a nu mai fi nevoe să spui dela tine. De altminteri a şi trecut atâta vreme de când nu mai caut în lumea asta o minune mai folositoare şi mai frumoasă ca adevărul, sau cel puţin ca străduinţa omului pentru a'l cunoaşte. De ce ne-am mai încerca de a găsi măreţia vieţei în lucruri îndoelnice? Toate lucrurile bine ştiute sunt foarte mari şi până acum nu putem spune c'am dat de capăt niciunuia din ele.

Nu voi scrie dar nimic mai mult decât ce am aflat eu însu-mi prin cercetare sau ceea ce este aşa de admis de către învăţaţii apidologi încât orice îndoială ar fi zadarnică. Eu mă însărcinez dar a înfăţişa faptele într'un chip cât mai adevărat dar şi cât mai viu, a le împleti cu câteva gândiri mai adânci şi mai mari, a le întruni într'un chip mai plăcut decât a-i putea-o face într'o călăuză, într'o carte de învăţătură sau într'una de ştiinţă făcută anume pentru asta. Cel care va citi cartea de faţă nu va fi în stare să conducă un stup, dar va isbuti să cunoască aproape tot ce să ştie despre viaţa curioasă, profundă şi tainică a albinelor. Aceasta nu e nimic pe lângă ce rămâne încă de studiat.

Voiu ocoli toate spusele neadevărate cari umblă la ţară din gură în gură şi cari alcătuesc chiar în unele cărţi legenda stupăriei.

De câte ori vei vedea îndoială, nepotrivire, ori presupunere, de câte ori mă voiu lovi de necunoscut, o s'o spui verde. Veţi vedea că adesea ori ne vom opri în faţa necunoscutului. In afară de faptele văzute ale muncei şi ale rânduelei lor nu se ştie nimic asupra minunatelor fiice ale lui Aristeu. Cu cât le creşti mai mult cu atât mai nepriceput te vezi în faţa albinei vieţei lor zilnice, dar această nepricepere tot înseamna ceva mai mult decât acea neştiinţă fără grije şi fără simţire care e temelia ştiinţei noastre despre viaţă — şi acest lucru e poate tot ce omul e în stare să înveţe mai mult.

Era până acum o asfel de carte despre albine? Cu toate că îmi vine să cred că am citit aproape tot ce s'a scris despre ele, nu cunosc nimic scris în acel fel decât capitolul lui Michelet dela sfârşitul Insectei, şi încercarea pe care le-o hărăzeşte Ludwig Büchner, vestitul autor al Forţei şi Materiei în a sa „Geistes Leben der Thiere (2).

Michelet însă deabea ne spune câte ceva, iar Büchner, al cărui studiu e destul de întreg, mi-e teamă că n'a eşit niciodată dintre cărţile sale, mi-e teamă că n'a deschis niciodată unul singur din sutele de stupi; vârtejuri surde de milioane de aripi pe cari trebue să le violezi pentru a-ţi putea pregăti simţirea să le priceapă, pentru a te putea îmbiba de atmosfera, de parfumul, de spiritul, de toată taina acestor vieţuitoare neostenite. Cred aceasta citind spusele cutezătoare ale cărţei lui, vorbele de poveşti ce merg din gură în gură şi pe cari de mult nu le mai crede nimeni. Nu simţi aproape de tine în lucrarea lui nici mierea, nici albina, şi ăsta e cusurul multora din cărţile noastre înalte, cari ajung la câte un lucru închipuit de mai 'nainte, sprijinite de la început până la sfârşit pe o bogată grămadă de poveşti îndoelnice prinse din toate gurile. De altfel eu mă voi întâlni foarte puţin cu dânsul în această carte căci amândoi nici nu pornim din acelaşi loc nici nu avem aceiaşi ţintă.

Bibliografia albinei e din cele mai întinse. (Să începem cu cărţile pentru a ne scăpa mai curând de'ele, şi pentru a merge chiar la izvorul lor). Din vremi uitate această mică şi curioasă vietate, care trăeşte în societate, sub legi complicate, făptuind în umbră lucrări uimitoare, atrase luarea aminte a omului. Aristotel, Caton Varron, Pliniu, Columella, Palladius s'au ocupat de ea fără a mai vorbi de învăţatul Aristomach care, după spusa lui Pliniu le-a urmărit timp de 58 de ani şi de Phyliscus din Thasos, care trăia în pustiuri pentru a nu le vedea decât pe ele, din care causă fu numit „Sălbaticul“. Dar la ei găseşti mai mult basmul albinei şi tot ce se poate scoate dintr'ânsul, adică mai nimic, se găseşte strâns în al patrulea cântec al **Georgicelor** lui Virgiliu.

Istoria ei nu începe decât în veacul al XVIII-lea, odată cu descoperirile marelui învăţat olandez Schwammerdam. Trebuie să spunem însă următorul amănunt puţin cunoscut: Inaintea lui Schwammerdam, un alt naturalist olandez Clutius spusese câteva adevăruri însemnate, între altele că regina este singura mamă a întregului ei popor şi că are însuşirile amânduror sexe; dar aceste lucruri nu le dovedise. Schwammerdam descoperi adevăratele mijloace de ştiinţă pentru a le observa; făcu microscopul, inventă injecţiunile de păstrare; desfăcu în părţi toate părticelele corpului lor pentru a le studia; statornici în chip neîndoios, prin descoperirea ovarelor şi oviductelor, sexul reginei pe care toţi o credeau până atunci rege, şi astfel dintr'o dată lumină cu o rază neaşteptată toată politica stupului, întemeind-o pe puterea mamei. In sfârşit făcu cercetări şi desemnuri aşa de iscusite, încât ele servesc şi astăzi cărţilor de apicultură. El trăia în Amsterdam, în haosul acela sgomotos cum era pe atunci, jinduind „dulcea viaţă dela ţară“ şi muri în al 43-lea an al vieţei, istovit de muncă. Intr'un stil cucernic şi hotărît în care frumoasele adevăruri pline de o credinţă nesovăită aduc tot prinosul laudei Celui-Atotputernic, el strânse observaţiunile sale în marea lui carte **Bybel der Natur** pe care după un veac doctorul Boershave o traduse în latineşte sub titlul **Biblia Naturae** (Leyde 1737).

Vine apoi **Réaumur**, care, credincios aceloraşi mijloace, făcu o grămadă de încercări şi de observaţiuni curioase, în grădinile sale din Chaventon şi păstră pentru albine un volum întreg din ale sale **Memorii pentru a sluji la istoria insectelor** cari se pot citi cu folos şi fără urât. — El serie limpede, fără ocol şi cu oare care farmec; cam rece şi aspru. Işi puse în gând mai cu osebire să nimicească un mare număr de greşeli învechite, răspândi însă alte câteva noui, limpezi întru câtva forma rea roiului, rânduiala politică a reginelor într'un cuvânt descoperi mai multe adevăruri ascunse şi puse la cale găsirea altora multe. El statornici mai cu seamă, în lucrarea sa, minunile meşteşugului de alcătuire al stupului şi tot ce a scris el despre asta n'a fost mai bine spus de nimeni. Tot lui se datoreste, ideea stupilor cu geamuri cari perfecţionaţi în urmă au pus în lumină toată viaţa intimă a acestor lucrătoare nebune cari îşi încep opera lor în orbitoarea lumină a soarelui, dar nu şi-o încununează decât în umbra întunerecului. Pentru a fi întreg ar trebui să număr încă cercetările şi munca de mai târziu ale lui **Charles Bonnet** şi **Schirach** (care deslegă taina oului regesc); dar mărginindu-mă la trăsături generale, voiu ajunge la **Francisc Huber**, meşterul cel mai mare şi mai vestit al ştiinţei agricole de azi.

Huber născut la Geneva în 1750 orbi încă din copilărie. Interesându-se la început de încercările lui Réaumur pe care vroia să le urmărească prin sine însuşi el prinse repede patimă pentru aceste îndeletniciri şi cu ajutorul unui servitor deştept şi supus **Francisc Borneus**, el îşi închină întreaga lui viaţă albinelor. In istoria suferinţelor şi a izbânzilor omeneşti, nu e ceva mai mişcător şi mai bogat în folositoare pilde ca traiul acestor doui tovarăşi răbdători, din cari unul care nu vedea decât nălucirea închipuirei sale, călăuzea cu mintea, mâinile şi ochii celuilalt care vedea aevea lumina zilei; el care, după cât se spune, nici odată nu văzuse cu ochii lui un pic de miere, putu să surprindă chiar prin perderea ochilor săi morţi care venea să îngroaşe încă cealaltă perdea cu care firea ne învălue ori ce lucru, să surprindă tainele cele mai adânci ale geniului graţie căruia s'a înjghebat o picătură de miere de abia văzută... pildă mare ce par-

(1) Maurice Maeterlinck: Viaţa albinelor (La vie des abeilles). Traducere. Bucureşti 1906.

(2) S'ar putea număra încă cartea lui Kirby şi Spence în a lor „Introduction to Eutomologie“ dar ea e aproape în întregime prea tehnică.